الفيصل العلمية

- دموع الإنسان: إعجاز وبيان
- الخوف عند الأطفال
- أشجار أصماغها وعطورها تعادل ذهباً
- نزهة علمية إلى عالم النحل

المجلد الثاني عشر - العدد الثالث - شوال - ذو الحجة ١٤٣٥هـ/أغسطس - أكتوبر ٢٠١٤م



الذاكرة.. لماذا ننسى؟

رسالة خير.. رسالة غير

83837

شكراً

Send Back

كل رسالة SMS
تتبرع من خلالها بـ 10ريال

ساهم في بناء وقف الأطفال المعوقين برسالة خير إلى الرقم...

83837

لمشتركي شركة الإتصالات السعودية



يشرف على اوقاف الجمعية لجنة شرعية برئاسة
معالي الشيخ صالح بن عبد العزيز آل الشيخ
وزير الشؤون الإسلامية والأوقاف والدعوة والإرشاد



وعضوية كل من:

سمو الأمير بندر بن سلمان بن محمد
مستشار خادم الحرمين الشريفين
معالي الشيخ صالح بن عبد الرحمن الحصين
الرئيس العام لشئون المسجد الحرام والمسجد النبوي

فضيلة الشيخ عبد الله بن سليمان المنيع
عضو هيئة كبار العلماء
معالي الشيخ الدكتور صالح بن سعود آل على
رئيس هيئة الرقابة والتحقيق

تنفذه شركة زاجل للاتصالات الدولية دعماً للجمعية

رقم الهاتف المجاني: 800 124 1118

www.dca.org.sa

الفيصل العلمية

مجلة فصلية تهتم بنشر الثقافة العلمية في الوطن العربي

الناشران





مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية KACST

المجلد الثاني عشر - العدد الثالث

شوال - ذو الحجة ١٤٣٥هـ/ أغسطس - أكتوبر ٢٠١٤م



هل تعدّ الذاكرة كائناً مُحدّداً يُورث ضمن الجينات الوراثية عند الإنسان، فتكون ثابتةً منذ الولادة؟ الإجابة التي توصّل إليها العلماء بالنفي المؤكّد؛ فليس معنى أن لدى الإنسان ذاكرةً ضعيفةً أنه لا يستطيع أن يقوم بتدريبها وتنميتها. والمخ البشري يتّسع لتصنيف المعلومات وتخزينها وتذكرها إلى الدرجة التي يستطيع معها هزيمة أفضل حاسب آلي في العالم؛ ومع ذلك فإن نظام عمل الذاكرة الطبيعي لا يمكن الاعتماد عليه اعتماداً كلياً، فنلقي بمفكراتنا ويومياتنا ووسائل التذكّر المعاونة الأخرى بعيداً، لكن من الضروري أن نتعرّف كيفية عمل الذاكرة، وأسباب ضعفها؛ حتى نعرف ما يجب علينا أن نقوم به، وما يجب علينا أن نتجنّبه إذا أردنا أن نحصل على ذاكرة قوية ونشيطة.

ضوابط النشر

- أن يكون المقال مكتوباً بلغة علمية مبسطة لفهم القارئ غير المتخصص.
- ألا يزيد المقال الواحد على ٨ صفحات مقاس A4.
- أن يلتزم الكاتب المنهج العلمي، ويشير إلى المصادر والمراجع العلمية، مع التقليل من مصادر مواقع الإنترنت.
- ترحب المجلة بالمقالات المترجمة في الموضوعات العلمية الحديثة، شريطة أن يذكر المصدر وتاريخ النشر.
- ترحب المجلة بالآراء التي تخص القضايا العلمية، بشريطة ألاّ تزيد على ٦٠٠ كلمة.
- يفضل إرسال المقالات عبر إيميل المجلة أو إرسال المقال على قرص مرن إن أمكن.
- يمنح كاتب المقال مكافأة مالية بعد نشر المقال.
- المقالات المنشورة في المجلة تعبر عن وجهة نظر أصحابها، ولا يعني نشرها تبني المجلة ما احتوت عليه من أفكار وآراء.

www.alfaisal-scientific.com
contact@alfaisal-scientific.com
رقم الإيداع ١٤٢٤/٥١٣٢، ردمد ٨٥٦١-٨٨٢١

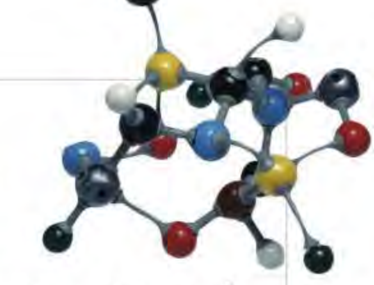












أمير جازان يفتتح فعاليات أسبوع العلوم والتقنية



افتتح صاحب السمو الملكي الأمير محمد بن ناصر بن عبدالعزيز -أمير منطقة جازان- فعاليات أسبوع العلوم والتقنية ١٤٣٦هـ الذي نظّمته مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية بالتعاون مع جامعة جازان بكلية العلوم في مقرّ الجامعة على مدى خمسة أيام.

وهدف الأسبوع إلى التوعية العلمية، ونشر التفكير العلمي بين كلّ فئات المجتمع، والتعريف بما تقوم به مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية من أعمال، إضافةً إلى التعريف بمنجزات المدينة في مجال الأبحاث العلمية والتطبيقية، وتحقيق التواصل بين المدينة والمجتمع، ودعم التوجهات الوطنية، والإسهام في المعرفة الإنسانية.

واشتمل معرض أسبوع العلوم والتقنية على عدد من المجالات التي تندرج تحت التقنيات الإستراتيجية للخطة الوطنية للعلوم والتقنية والابتكار، إضافةً إلى منظومة دعم البحث العلمي. واستهدف الأسبوع شرائح المجتمع كافةً، مع التركيز في طلاب التعليم في شتى المراحل العلمية؛ لما لهذه الفئة من أهمية في المجتمع، بوصفها تضم قادة التحوّل في المستقبل إلى المجتمع المعرفي. واحتوى المعرض على أكثر من ٢٨ جناحاً، تضمنت عدداً من الصور والمجسمات العلمية والوسائط المتعددة التي تعرض عدداً من القضايا العلمية والمنتجات التقنية التي تنفّذها المدينة في مراكزها البحثية بشكل يساعد الزائرين على اكتساب تصوّر عام عن المجالات والقضايا العلمية وأساسياتها، فضلاً عن تنمية مهارات التفكير والبحث العلمي لديهم.

وتخلّل فعاليات الأسبوع عدد من المحاضرات لعدد من الباحثين والباحثات بالمدينة، منها: مبادرة عشرين طالباً في عشرين مدرسة، والتطبيقات المختلفة لتقنية الإشعاع، والحوسبة السحابية، والمعجلات النووية، وتلوّث الهواء في المنازل، وتطبيقات الراديو القابل للبرمجة، وبرنامج بادر لحاضنات التقنية، ولمحات من أنشطة مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية وخدماتها.

وسعت مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية من خلال هذا الأسبوع إلى إيجاد أجواء معرفية للزائرين، ونشر مبادئ العلوم والتقنية بوصفه أحد أهداف السياسة الوطنية للعلوم والتقنية في المملكة، وإخراجها من مفهوم المراكز العلمية والمختبرات البحثية إلى المفهوم المعرفي البسيط في قراءته، والسهل في تناوله؛ ليتمكّن الجميع بمختلف أعمارهم من الاستفادة منها.

إعلان أسماء الفائزين بجائزة المراعي للإبداع العلمي

في دورتها الرابعة عشرة

المراعي
Almarai

أعلن المجلس الأعلى لجائزة المراعي للإبداع العلمي أسماء الفائزين بجائزة (المراعي) في دورتها الرابعة عشرة لسنة ١٤٣٦هـ بفروعها الثلاثة: العالم المتميّز، والعمل الإبداعي، والوحدة البحثية.

وأكّد صاحب السمو الأمير الدكتور تركي بن سعود بن محمد آل سعود -رئيس مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية، رئيس المجلس الأعلى للجائزة- أن المملكة بقيادة الملك سلمان بن عبدالعزيز آل سعود -حفظه الله- حريصة كلّ الحرص على دعم البحث العلمي والتطوير التقني من خلال خطة العلوم والتقنية والابتكار، مبيناً أن الخطة تطمح إلى أن تنتقل المملكة إلى اقتصاد معرفي بأسرع وقت ممكن؛ إذ صدرت التوجيهات السامية بضرورة تحويل البحث إلى الصناعة. وأوضح سموه أن هذا التوجيه سينفذ -إن شاء الله- بالتعاون مع عدة جهات؛ كوزارة التجارة والصناعة، ووزارة العمل، وعدد من الجهات الأخرى لدعم البحث في المملكة وتوجيهه نحو بناء الصناعة، وأن يكون في الواقع استثماراً في الصناعة، منوّهاً بالدور الذي يقوم به سمو الأمير سلطان بن محمد بن سعود الكبير وشركة المراعي من خلال تبنّيها ودعمها جائزة الإبداع العلمي، معرباً عن أمله في أن يحذو القطاع الخاصّ حذو شركة المراعي، وأن يقوم بدوره تجاه البحث والتطوير لتحقيق التنمية، والإسهام فيما تصبو إليه المملكة لبناء مجتمع قائم على المعرفة.

وأعلن الدكتور عبدالعزيز السويلم -الأمين العام للجائزة- أسماء الفائزين بجائزة المراعي للإبداع العلمي في دورتها الرابعة عشرة، متمنّياً أن تكون هذه الجائزة حافزاً ودافعاً لهم نحو المزيد من الجهد والإبداع. وقد مُنح الأستاذ الدكتور محمد مناع القطاع -من جامعة الملك سعود- جائزة العالم المتميّز.

ونال جائزة العمل الإبداعي مناصفةً كلّ من: العمل المُقدّم من الدكتور ناصر محمد العقيلي من جامعة الملك فهد للبترول والمعادن، والأستاذ حمود محمد الهاجري من شركة أرامكو السعودية، بعنوان: (ابتكار طلاء بمواصفات متميّزة باستخدام المطاط الموجود في إطار السيارات)، والعمل المُقدَّم من الدكتور أحمد التوني محمد التوني، والدكتور محمد عبدالعاطي هبيلة، والدكتور جوسليتو بي لابيز، والدكتور زيد عبدالله العثمان، والدكتور محمد عباس إبراهيم من جامعة الملك سعود، بعنوان: (التحضير البسيط والسهل لكريات السيليكا ذات اللبّ الفارغ والقشرة المسامية والمطعمة بمجموعات الأمينو الوظيفية بواسطة مواد التعديل السطحي السالبة الشحنة واستخدامها في امتزاز العناصر الثقيلة واسترجاعها؛ كالرصاص الثنائي، والكادميوم الثنائي، والزنك الثنائي). وفي الفرع الثالث (الوحدة البحثية)، نال الجائزة مناصفةً كلّ من: مركز البحوث الهندسية في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن، وكرسي أبحاث المواد المتقدمة في جامعة الملك سعود.

«المدينة» تحتضن فعاليات اللقاء العلمي الثالث والثلاثين عن «إنتاج الدواجن وصناعتها»



نظّمت مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية، ممثّلةً في الإدارة العامة لمنح البحوث، اللقاء العلمي الثالث والثلاثين بعنوان: (إنتاج الدواجن وصناعتها)، في مقرّ المدينة بالرياض وسط حضور نخبة من الباحثين والمختصين في مجال صناعة الدواجن.

وأكّد الدكتور عبدالعزيز بن محمد السويلم -نائب رئيس المدينة لدعم البحث العلمي- أن المدينة لا يتوقف دورها على دعم الأبحاث، بل هي حريصة على الاستفادة من نتائج الأبحاث المدعمة، واستثمارها على الوجه المطلوب بشكل يضمن عدم هدر الثروة الوطنية، ويحقّق الأهداف التي من أجلها تمّ دعم هذه البحوث، مشيراً إلى أن المدينة سعت إلى تصميم عدة مسارات لتحقيق الاستفادة المثلى من تلك الأبحاث، وتعزيز دورها في المجتمع، ومن بينها هذا اللقاء العلمي.

وكانت فعاليات اللقاء العلمي قد بدأت بالمحاضرة الأولى، التي قدّمها الدكتور سعود المفرج -من جامعة الملك سعود- بعنوان: (الأمن الحيوي في صناعة الدواجن)، تحدّث فيها عن مفهوم الأمن الحيوي الذي يعدّ إحدى طرائق السيطرة على الأمراض، مبيناً أنها عمليات يتمّ تصميمها لمنع انتشار الأمراض في المزرعة، أو المحافظة على صناعة الدواجن بحالة صحية، وعدم تعرّضها للعدوى بالأمراض الوبائية. وتطرّق الدكتور المفرج إلى إستراتيجيات السيطرة على أمراض الدواجن من خلال التحصين، والعلاج الوقائي، وإزالة الملوثات، والإحلال وإدارة القطعان، والرعاية الصحية المتخصّصة، مفيداً أن العلاج الوقائي يتضمن كلّ الأدوية التي تُستخدم في الوقاية من انتشار الأمراض الميكروبية التي تسبّب خسائر مالية كبيرة في حالة ظهور أحدها في قطعان التربية. وأوضح أن التنظيف المستمر والتطهير المتوالي بعد كل مدة تربية يؤدي إلى التخلص من الملوثات، مؤكداً أن النظافة داخل الحظائر وخارجها، مع التزام تعقيم مياه الشرب، وإزالة الأسمدة بعد التربية في أمكنة بعيدة من مكان التربية، تسهم في التخلص من هذه الملوثات.

من جانبه، تناول الدكتور محمد الصيادي -من شركة أراسكو- في المحاضرة التي قدّمها بعنوان: (دور القطاع الخاصّ في صناعة الدواجن)، الأهمية الغذائية للحوم الدواجن وبيض المائدة، وأهمية قيام صناعة دواجن وطنية؛ إذ توفّر هذه الصناعة البروتين الحيواني من

بيض ولحم بوصفه غذاءً أساسياً للإنسان، مشيراً إلى ارتفاع معدل الاستهلاك العالمي من لحم الدجاج من كيلوجرامين للفرد إلى نحو ١٥ كيلوجراماً خلال الأربعين سنةً الماضية، وهذا النمط مازال يزداد بمعدل ١,٥٪ سنوياً. وبيّن الدكتور الصيادي أن المملكة تمكّنت من تحقيق الاكتفاء الذاتي من البيض منذ عدة سنوات، بل أصبحت تصدّر الفائض إلى الدول المجاورة، كما حقّقت المملكة اكتفاءً جزئياً من لحوم الدواجن يصل إلى ٤٣٪؛ إذ يبلغ معدل استهلاك الفرد في المملكة من لحم الدجاج نحو ٤٢ كيلوجراماً في السنة، وهو ما يضع المملكة في المرتبة الثالثة عالمياً بعد هونج كونج والولايات المتحدة الأمريكية، وتأتي المملكة في المرتبة العاشرة من حيث استهلاك الفرد البيض. وأوضح الدكتور الصيادي أن الناتج المحلي الزراعي في المملكة يشكّل نحو ٣٪ من الناتج القومي، بقيمة تصل إلى ٥٠ مليار ريال؛ إذ يبلغ تعداد مشروعات الدواجن لإنتاج اللحم نحو ٣٩٠ مشروعاً، تنتج ما يقارب ٥٦٠ مليون طائراً في السنة، أما مشروعات الدجاج البياض فيبلغ عددها نحو ١١٥ مشروعاً، تنتج قرابة أربعة مليار بيضة في السنة. وتوقّع الدكتور الصيادي أن ينمو قطاع الدجاج اللاحم بنسبة ٩٪ عام ٢٠١٥م؛ بسبب الحاجة إلى سدّ الفجوة بين الطلب المحلي والإنتاج، كما توقّع ألاّ يكون هناك نمو في قطاع البياض؛ بسبب وصوله إلى حدّ الاكتفاء الذاتي. وتحدّث عن تشجيع الدولة المستثمرين، ودورها في ازدهار صناعة الدواجن، فأكّد أن الدولة وضعت القوانين والتشريعات لهذه الصناعة، وقدّمت الدعم بجميع أشكاله، مستعرضاً تجربة أراسكو منذ دخولها بشكل عام تصنيع أعلاف الدواجن إلى انضمامها إلى فئة منتجي الدجاج اللاحم؛ إذ قامت بإنقاذ نحو ٤٠ مشروع دجاج لاحم في المنطقة الوسطى.

وبيّن الدكتور مهدي السلطان -من جامعة الملك سعود- في المحاضرة التي قدّمها بعنوان: (التحديات الاقتصادية لصناعة الدواجن)، أن صناعة الدجاج اللاحم بدأت في المملكة عام ١٩٧٦م بمنطقة الطائف بطاقة ٣٠٠ طنّ سنوياً، وفي عام ١٩٨٠م أنشئت شركة الوطنية بطاقة ٣٠ ألف طنّ سنوياً، وتبلغ حالياً أكثر من مليون ومئتي ألف طن، وقد شهدت هذه الصناعة من عام ١٩٨٢م طفرةً؛ إذ قُدّر الإنتاج عام ٢٠١٤م بنحو ٦٤٠ ألف طنّ سنوياً.

وأوضح الدكتور أحمد بن عبدالعزيز آل ساقان -من مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية- في الورقة التي قدّمها بعنوان: (دور مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية في دعم البحوث ذات العلاقة بصناعة الدواجن)، أن المدينة، ممثّلةً في الإدارة العامة لمنح البحوث، أولت هذا القطاع عنايةً خاصةً من خلال دعم عدد من البحوث ذات العلاقة، مستعرضاً معوّقات صناعة الدواجن، التي تمثّلت في: ارتفاع تكلفة مدخلات الإنتاج، وقلة خبرة الكوادر العاملة في هذا المجال، وارتفاع تكاليف الكهرباء والمحروقات، وصعوبة توافر الأدوية، والإغراق، وارتفاع تكاليف النقل من المزرعة إلى السوق، وعدم القدرة التسويقية للمزارع الصغيرة، والأمراض المستوطنة وعدم القضاء عليها، ودعم الدول المنتجة لصادراتها من الدجاج اللاحم. وبيّن الدكتور آل ساقان أن المدينة بدأ اهتمامها بالبحوث المتعلقة بإنتاج الدواجن بشقيها: اللاحم، والبياض، في وقت مبكر؛ إذ دعمت في سنة ١٣٩٩هـ بحثاً بعنوان: (تأثير تبريد مساكن الدواجن في إنتاج البياض)؛ لدراسة تأثير تغيّر الظروف البيئية ونظم مساكن الدواجن في إنتاجية الدجاج البياض.

دراسة علمية تكشف العلاقة بين اضطراب النوم وتناول المخدرات



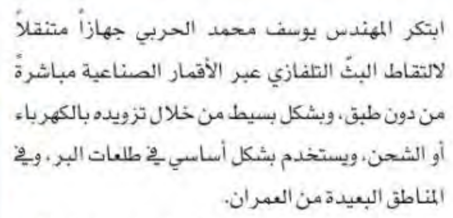
كشفت دراسة عن أن مشكلات النوم لدى الشباب خلال سنوات المراهقة قد تكون علامة تحذير مبكرة من احتمال انجرافهم إلى تناول الكحول واستخدام المخدرات بطريقة غير قانونية، والسلوكيات الجنسية الضارة.

ووجد باحثون أمريكيون أن المراهقين، الذين يعانون مشكلات في النوم، يرجّح أن ينخرطوا في سلوكيات محفوفة بالمخاطر خلال السنوات التالية، مقارنةً بأولئك الذين ينامون جيداً. ونصح الباحثون أولياء الأمور بمزيد من الانتباه إلى أوقات نوم أبنائهم في هذه الفئة العمرية. وأشارت دراسة أخرى إلى أن النوم الجيد ليلاً عامل رئيس في اتّخاذ القرارات السليمة. ونشرت الدراسة في دورية (إدمان الكحوليات) المختصة بالبحوث التجريبية والسريرية. وحلّل الباحثون بيانات أكثر من ٦٥٠٠ مراهق، وتتبّعوا أنماط نومهم وتناولهم الكحوليات والمخدرات عبر مسح واسع أُجري في أنحاء الولايات المتحدة الأمريكية على ثلاث مراحل بين عامي ١٩٩٤ و٢٠٠٢م. وتبيّن أن الأشخاص، الذين يعانون اضطرابات في النوم وقت استجوابهم أول مرة، كانوا أكثر عرضةً لمشكلات تناول الكحول والمخدرات في ذلك الوقت. لكن الباحثين رغبوا أيضاً في استخلاص ما إذا كانت قلة النوم أو اضطرابه يرتبطان في حدّ ذاتهما بتطور هذه المشكلة في مراحل الحياة اللاحقة.

وأشارت الدراسة إلى أن المراهقين الذين يعانون مشكلات في النوم مرةً واحدةً على الأقل أسبوعياً كانوا أكثر عرضةً لشرب الكحوليات بكثرة، أو ممارسة عادات جنسية ندموا عليها لاحقاً عندما شربوا الخمر وتناولوا المخدرات بطريقة غير قانونية في السنوات التالية، وكلما زادت مشكلات النوم عمقاً بدت الصلة بين الأمرين أكثر قوةً؛ فهؤلاء الذين يعانون صعوبةً في النوم كلّ يوم تقريباً كانوا أكثر عرضةً بنسبة ٣٣٪ لتناول الكحوليات والمخدرات من المراهقين الذين ينامون بسهولة.

من أجل مزيد من المتعة لجلسات البرّ

سعودي يخترع جهازاً متنقلاً لالتقاط البثّ التلفازي من دون طبق



ابتكر المهندس يوسف محمد الحربي جهازاً متنقلاً لالتقاط البثّ التلفازي عبر الأقمار الصناعية مباشرةً من دون طبق، وبشكل بسيط من خلال تزويده بالكهرباء أو الشحن، ويستخدم بشكل أساسي في طلعات البر، وفي المناطق البعيدة من العمران.

وذكر المهندس الحربي لـ MBC: الدافع وراء ابتكاري أن كثيراً من السعوديين، بل الخليجيين، يفضّلون قضاء بعض الأوقات في البر، خصوصاً خلال اعتدال الأجواء في فصلي الشتاء والخريف، لكن تلك الرحلات كان ينقصها إمكانية مشاهدة مباريات كرة القدم، وهو ما جعلني أحاول أن أجد حلولاً لها. وأفاد الحربي بأن تخصّصه في الهندسة الإلكترونية ساعده على الوصول إلى مبتغاه عندما توصّل إلى ابتكار هذا الجهاز الذي يتيح متابعة مباريات كرة القدم والبطولات الرياضية الأخرى على شاشات قنوات التلفاز الفضائية.

وأوضح الحربي عن تكلفة ابتكاره أنه أنفق نحو ٤٠٠ ألف ريال، مبّيناً أن الجهاز يستمد الطاقة الكهربائية من بطارية سيارة، كما أنه مزوّد بشاشة لعرض القنوات التلفازية الفضائية، ويلتقط بثّ أربع محطات إذاعية، وبالنسبة إلى استخدامه، بيّن الحربي أن الجهاز بسيط التصميم، وسهل



التشغيل من خلال جهاز للتحكم من بعد، مؤكداً أنه تمّت تجربته في استقبال عدة مباريات وسط الصحراء. وتابع الحربي قائلاً: وجدت التشجيع والحفز من الأصدقاء، وهو ما حثّني على تسجيل الابتكار في مدينة الملك عبدالعزيز، معرباً عن أمله في أن يجد الدعم من الجهات المسؤولة من أجل تبنّي فكرته، وظهورها إلى العلن. وأردف الحربي بنبرة يشوبها الأسى: مع أن شركات أجنبية في الصين وتركيا أبدت إعجابها بالابتكار وتبنّيه، عارضةً تعاونها في تسويقه عالمياً، إلا أنني لم أتلقَّ أيّ عرض من داخل المملكة، وأفضّل أن يكون ابتكاري منتجاً سعودياً خالصاً، ويسوّق باسم المملكة. وختم الحربي حديثه قائلاً: أتمنى من الله عزّ وجلّ أن أرى هذا الابتكار في جميع دول العالم منتجاً سعودياً عالمياً.

هيتاشي تتعرّف إلى هويات عشاق الرياضة

HITACHI
Inspire the Next

ابتكرت شركة هيتاشي تقنيةً جديدةً تتيح لعشاق الرياضة في المستقبل الدخول إلى الملاعب بمجرد التلويح باليد على جهاز يقوم بإجراء مسح ضوئي على عروق راحة اليد للتعرّف إلى هوية المستخدمين. ووفقاً لمختبر الأبحاث التابع للشركة اليابانية سيكون بمقدور المستخدمين عقد أصابعهم فوق جهاز مسح ضوئي على غرار أجهزة التعرف إلى الهوية التي تتطلب من المستخدم المرور من خلالها.



إطلاق برنامج الإمارات لبحوث علوم الاستمطار

أطلقت وزارة شؤون الرئاسة الإماراتية برنامج الإمارات لبحوث علوم الاستمطار ضمن فعاليات أسبوع أبوظبي للاستدامة بما يتماشى مع إستراتيجية الابتكار في دولة الإمارات. ويهدف البرنامج إلى تعزيز الأمن المائي من خلال الترويج لأفضل الممارسات العلمية، والتعاون في عمليات البحث والتطوير في مجال الاستمطار. ويتولى المركز الوطني للأرصاد الجوية والزلازل إدارة البرنامج الدولي، الذي سيعمل على استكشاف أساليب مثبتة علمياً وقابلة للتنفيذ بشكل مستديم؛ لتعزيز كميات الأمطار في دولة الإمارات وغيرها من المناطق القاحلة وشبه القاحلة في المنطقة. ودعت وزارة شؤون الرئاسة إلى تقديم تقنيات جديدة ومبتكرة من شأنها أن تعزّز كفاءة عمليات استمطار السحب، وتحسين القدرات التنبؤية. وسيكون البرنامج مفتوحاً للمرشّحين من الداخل والخارج من القطاعين العام والخاص، فضلاً عن المنظمات الربحية وغير الربحية. ومن خلال عملية تقويم تتكوّن من مرحلتين سيتم اختيار ما يصل إلى خمسة مشروعات مميزة لتتشارك في منحة إجمالية قدرها ٥ ملايين دولار لتنفيذ مشروعاتها في مدة ثلاث سنوات.

وقال الشيخ منصور بن زايد آل نهيان، نائب رئيس مجلس الوزراء، وزير شؤون الرئاسة، رئيس مجلس أمناء المركز الوطني للأرصاد الجوية والزلازل: يعدّ تأمين إمدادات مستديمة من المياه من التحديات الرئيسة لبلادنا؛ بسبب الطبيعة شبه الاستوائية لها؛ لذلك نعمل على إيجاد حلول فعالة لها. ومن خلال التركيز في الحلول العلمية المبتكرة لتحديات الأمن المائي سنقدّم نموذجاً ريادياً في معالجة الآثار الاجتماعية والاقتصادية لندرة المياه وتخفيفها.

الحصبة ترعب ديزني لاند



يمرّ العاملون في أكثر أمكنة العالم مرحاً بوقت عصيب على إثر إصابة عدد من موظفي متنزه ديزني لاند الترفيهي في ولاية كاليفورنيا بمرض الحصبة حسبما أكدت المتحدثة باسم وكالة الرعاية الصحة في مقاطعة أورانج، وهو ما أثار حالةً من الهلع في المنطقة.

وأعلنت السلطات الصحية في كاليفورنيا ويوتاه عن تسع إصابات بالحصبة لأشخاص زاروا المتنزه الترفيهي خلال المدة من ١٥ إلى ٢٠ ديسمبر الفائت وفقاً لـ CNN، وهو ما دفع بعض المدارس في المنطقة إلى إعلان منع حضور التلاميذ ممن لم يثبتوا تلقّيهم طعومات وقائية مضادة للمرض، الذي أصاب خمسة أطفال، و١٣ بالغاً في مقاطعة أورانج. وأشارت وزارة الصحة العامة في كاليفورنيا على موقعها الإلكتروني إلى ٤١ حالة إصابة بالحصبة في الولاية، ٣٦ منها مرتبطة بديزني لاند.

يُذكر أن الحصبة مرض معدٍ ينتقل بالهواء، وأعراضها الأولية هي: الحمى، وسيلان الأنف، والسعال، واحمرار العينين، والتهاب الحنجرة، ويتبع ذلك طفح جلدي في جميع أنحاء الجسم. وعلى الرغم من القضاء على الحصبة في الولايات المتحدة الأمريكية في عام ٢٠٠٠م إلا أن العام الماضي شهد إصابات قياسية بها بلغت ٤٦٦ حالة مؤكدة في ٢٧ ولاية مختلفة.



حلاً لمشكلة عدم تناولها
رسائل الـ«إس إم إس» تذكّر المرضى بمواعيد الأدوية

كشفت دراسة تمّت مؤخراً عن فعالية التذكير عبر الرسائل النصية القصيرة الـ(إس إم إس) في مساعدة المرضى على التزام مواعيد تناول الدواء، خصوصاً مواعيد الأدوية التي يحتاج المرضى إلى تناولها بشكل يومي.

أجرى الدراسة باحثون في معهد وولفسون للطب الوقائي بجامعة كوين ماري في لندن، وبلغ عدد عينة الدراسة ٣٠١ مريض يتناولون أدوية يومياً. وقام الباحثون بتقسيم المرضى مجموعتين، وتم إرسال رسائل نصّية بشكل منتظم إلى المجموعة الأولى، التي تضم ١٥٠ مريضاً، بينما تمّ تجاهل المجموعة الثانية، التي ضمّت ١٥١ مريضاً. وكانت النصوص تُرسل بشكل يومي مدة أسبوعين، ثم تمّت زيادة المدة لتكون مرةً واحدةً كلّ عدة أيام خلال الأسبوع الواحد مدة أسبوعين متتاليين، قبل أن يتم رفع المدة إلى مرة واحدة أسبوعياً مدة ٢٢ أسبوعاً متتالياً. واستنتج الباحثون أن ٩٪ فقط من المجموعة الأولى، التي تمّت مراسلتها برسائل قصيرة على هواتفها، لم تنتظم في تناول أدويتها اليومية، بينما تناول ١٤ مريضاً فقط من المجموعة ما هو أقلّ من ٨٠٪ من الأدوية الموصوفة له، وهو ما يثبت نجاح الرسائل في مساعدة المرضى على تذكّر موعد أدويتهم حتى بعد زيادة المدة بين كلّ رسالة تذكير وأخرى. وفي المقابل، ارتفعت نسبة من لم ينتظموا في تناول أدويتهم اليومية إلى ٢٥٪ من المرضى في المجموعة الثانية، التي لم تتم مراسلتها بأيّ رسائل خلال مدة التجربة، كما لاحظ الباحثون وجود بعض الأفراد الذين توقّفوا تماماً عن تناول الدواء في المجموعة نفسها.

وقال دافيد والد، وهو طبيب متخصّص في أمراض القلب، وأحد أعضاء الفريق البحثي: إحدى أهم المشكلات التي تتسبب في إخفاق مهمة الأدوية، والطب بشكل عام، هي مشكلة عدم تناول الدواء الموصوف بانتظام، مشيراً إلى أن الرسائل النصية القصيرة قد تمثّل حلاً بسيطاً وفعالاً لتلك المشكلة، كما تساعد تجربة مثل الحصول على ردود من المرضى عقب تناولهم الدواء على تحديد ما إذا كان مريضاً يواجه مشكلةً، وفي حاجة إلى المساعدة.

مدينة ألمانية تسلّي المشاة عندما تكون الإشارة حمراء

قامت مدينة هيلدسهايم الألمانية بوضع أجهزة ألعاب تفاعلية في أعمدة إشارات المرور وسيلةً للحدّ من الحوادث التي قد تحدث جرّاء اندفاع المشاة خلال حركة السيارات من دون الانتظار إلى حين توقّفها. وثُبّتت أجهزة الألعاب التفاعلية، التي أُطلق عليها اسم (أكتي ويت)، على أعمدة إشارات المرور في عدد من شوارع المدينة، وهي أجهزة تعمل في



أثناء الإشارة الحمراء. وتقوم الأجهزة بإنذار المشاة في أثناء اللعب بالوقت المتبقي على انتهاء الإشارة الحمراء، بينما تتوقف الألعاب تماماً عند التحوّل إلى الإشارة الخضراء؛ تنبيهاً من الجهاز للمشاة بضرورة اجتياز الشارع.



الحساسية بين الدواء ومنتجات الطبيعة

إبراهيم علي أبو رمان
عمان - الأردن

عند تغيّر الفصول، وبداية كلّ فصل ربيع أو خريف، أو حين التعرّض لملوثات الجو المتعددة، تتأثر نسبة كبيرة من الناس بها، فتظهر أعراض التحسّس باديةً على وجوههم وأنوفهم، وقد تصل إلى الرئتين، فتظهر أعراض الربو وضيق التنفس والسعال، فتراهم يراجعون الأطباء لطلب المعونة والعلاج والنصيحة؛ لأن الحساسية عامةً، والتحسّس الذي يتعرّض له بعضهم، قد لا يتعرّض له آخرون يسكنون معهم في المنزل نفسه أو الحي؛ فالحساسية قد تختارهم رغماً عنهم فيُصابون بالتحسّس. في السطور الآتية نشرح الحساسية وأعراضها وعلاجها.



التحسّس هو فرط استجابة الجهاز المناعي لمادة غير مؤذية عادةً: كاللقاح، أو وبر الحيوانات الأليفة؛ إذ يحفز الاحتكاك بهذه المادة التي تُعرف بالمحسّس إنتاج جلوبولين مناعي يؤدي دور جسم مضاد، ويدفع هذا الجلوبولين المناعي الخلايا المناعية الموجودة في بطانة العينين والمجاري الهوائية إلى تحرير مواد التهابية، منها الهستامين، الذي يؤدي في حال تحرّره إلى ظهور الأعراض الشائعة للتحسّس: كحكاك العينين، وتورّمهما، واحمرارهما، واحتقان الأنف أو سيلانه، والعطاس والسعال المتكرّرين، والشرى أو الانتفاخات الجلدية، وتسبّب هذه الاستجابة التحسّسية بعض أشكال الربو، أو تؤدي إلى تفاقمها.

تُعرف الحساسية بأنها -بشكل عام- الردّ الطبيعي الذي يقوم به الجسم عند تعرّضه للمثيرات، ويكون هذا الردّ أو التفاعل مختلفاً من شخص إلى آخر؛ إذ تجد بعض الأشخاص يبدون ردة فعل عنيفة، وآخرين لا يبدون أي ردة فعل. وردة الفعل هي الحساسية التي تنشأ من إفراز الخلايا مادة الهستامين، وهو ما يؤدي إلى ظهور الأعراض.

أعراض الحساسية

الربو، وحمى القش، والحساسية الأنفية (التهاب الأنف التحسّسي الدائم)، والأكزيما (تورّمات حمراء يصاحبها هرش للجلد)، والشرى (نوع من الطفح الجلدي يظهر فجأةً ويختفي، ويسمى أيضاً: ارتكاريا)، والصداع التحسّسي.



للحساسية مسببات كثيرة

مسبِّبات الحساسية

من أبرز مسبِّبات الحساسية التي تدخل الجسم عبر الاستنشاق والتنفس:

- اللقاح: الربيع والصيف والخريف هي الفصول التي يتم خلالها إنتاج اللقاح في معظم المناخات، وخلال هذه الفصول من غير الممكن تفادي التعرّض للقاح الذي يحمله الهواء من الأشجار والأعشاب والأعشاب الضارة.
- عثّ الغبار: يأوي غبار المنزل جميع أنواع المحسّسات المحتملة، بما في ذلك اللقاح والعفن، إلا أن المحسِّس الأبرز يتمثّل في عث الغبار؛ إذ توجد آلاف من هذه الحشرات المجهرية الشبيهة بالعنكبوت في رشة من غبار المنزل، ويعدّ ذلك سبباً في أعراض التحسّس المستمرة على مدار السنة.
- وبر الحيوانات الأليفة أو شعرها: تعدّ الكلاب والقطط من أكثر الحيوانات المسبّبة لردّات الفعل التحسّسية من جرّاء شعر الحيوان أو وبره ولعابه وبوله والقشرة الخارجية لجلده أحياناً.
- العفن: كثير من الناس حسّاسون تجاه بزيرات العفن المنقولة بالهواء، وينتج العفن الخارجي معظم بزيراته في الصيف وبداية الخريف، أما العفن الداخلي فيستمر على مدار السنة.
- المواد المضافة إلى الأغذية، مثل: ملونات الأطعمة، والمواد الحافظة.
- هناك عدد كبير من النباتات تسبّب الحساسية لدى فئة كثيرة من الناس.

كيف تنشأ الحساسية؟

يُقال: إن الشخص المصاب بالمرض يتفاعل مع مادة معينة أو مع عدة مواد مسببة للحساسية، نطلق عليها (ستأرجات)، كان الجسم قد تعرّض لها من قبل. ويستطيع المستأرج حفز الجسم لإنتاج بروتينات تسمى (أجساماً مضادة)، وتتفاعل المستأرجات مع الأجسام المضادة بعد

ذلك، فتفرز خلايا الجسم مواد معينة في الدم وسوائل الجسم الأخرى، وتسبب هذه المواد حدوث تفاعلات في خلايا أو أنسجة أخرى، ويحتمل أن يسبّب كثير من المواد تفاعلات الحساسية في الناس والحيوانات. ويعدّ الهستامين المادة الرئيسة التي تسبّب الحساسية عند الناس. يؤثر الهستامين الذي يفرز في الجسم في أنسجة تحسّسية مستهدفة، تشمل معظم هذه الأنسجة الشعيرات الدموية (أوعية دموية صغيرة)، أو الغدد المخاطية، أو العضلات الملساء (عضلات المعدة وأعضاء داخلية أخرى باستثناء القلب). ويحدد موقع هذه الأنسجة في الجسم، إضافةً إلى استجابتها الخاصة للهستامين، المرض التحسّسي

حبوب اللقاح أحد أسباب الحساسية

المعين، كما يسبب الهستامين -بوجه عام- تضخم الشعيرات الدموية، وإفراز الغدد المخاطية، والشد في العضلات الملساء. وتؤدي العوامل الوراثية دوراً كبيراً في الحساسية؛ فهناك أمراض حساسية مثل: الربو، وحمى القش، والإكزيما، والتهاب الأنف، والتحسسية الدائمة. وتنتشر بعض أنواع الصداع التحسّسي في عائلات محددة، وهو ما يدفع الطبيب إلى الاستفسار عن وجود التحسّس في أفراد العائلة.

تشخيص الحساسية وعلاجها

يجب علينا أن نميّز بين الزكام والحساسية وأعراضها المختلفة، خصوصاً أن أغلب حالات التحسّس تسبّب غالباً أعراضاً مشابهة لأعراض الزكام، بما في ذلك احتقان الرأس والصدر، واحتقان الأنف وسيلانه، والسعال والعطاس؛ لذا يخلط كثيرون بين التحسّس والزكام، والواقع أن أعراض الزكام تزول عادةً خلال بضعة أيام، أما التحسّس فتتفاقم أعراضه في ظروف معينة، وتبدو أحياناً كأنها لن تنتهي. وتعدّ حمى القشّ، أو حساسية تغيّر الفصول، المعروفة طبياً بـ(التهاب الأنف التحسّسي)، من حالات التحسّس التنفسية الشائعة، وغالباً ما تظهر أعراضها في مواسم اللقاح؛ أي: في فصل الربيع أو الصيف أو الخريف. وترجع حمى القشّ عامةً إلى التهاب الأنف التحسّسي الموسمي الناجم عن اللقاح، ولا علاقة لها بالقشّ، كما أن الحمّى ليست من أعراضها.

يعاني بعض الناس أعراض التحسّس في الشتاء بشكل أساسي؛ إذ تكون المنازل مغلقةً وغير معرّضة للتهوية، وهو ما يتيح تعرّضاً أكبر لعثّ الغبار والعفن. وقد تظهر الأعراض عند وجود المصاب في غرفة واحدة مع قطة، وثمّة مصابون بأعراض التحسّس عشوائياً على مدار السنة. وتشمل أعراض حمى القشّ احتقان الأنف وسيلانه، والعطاس المتكرّر، والسعال، والحكة في العين أو الأنف أو الحلق أو سقف الحلق، والتهاب الأنف التحسّسي الدائم، وهو التهاب مؤلم لبطانة الجيوب الأنفية في الجمجمة، وهو مشكلة شائعة جداً، وتظهر في الأغلب من حساسية حمى القش أو من الأنواع الأخرى من الحساسيات المتعلقة بالمجاري الأنفية، أو تظهر بعد الإصابة بالزكام.



حكة العين أحد مظاهر الحساسية

العلاجات الدوائية المستخدمة في علاج الأنف التحسسي

- **مضادات الهستامين:** تستعمل بشكل واسع لتخفيف العطاس وسيلان الأنف وحكة العين أو الحلق، وتعمل مضادات الهستامين على حصر عمل الهستامين، وهو أحد المهيّجات الكيميائية المسؤولة بشكل كبير عن الأعراض، لكننا نحذّر من أن بعض مضادات الهستامين تسبّب النعاس.
- **مزيلات الاحتقان:** تزيل بعض أعراض التحسّس عبر تخفيف الاحتقان أو التورّم في الأغشية الأنفية، وهو ما يسمح بالتنفس بسهولة كبرى، وكثير من عقاقير التحسّس والزكام غير الموصوفة تشكّل مزيجاً من مزيل الاحتقان ومضاد الهستامين.
- **حقن التحسّس أو المداواة المناعية:** تقوم على حقن مقادير دقيقة من المحسّسات المعروفة داخل الجهاز المناعي، وبعد عدة حقن تُعطى -عادةً- أسبوعياً يصبح المريض أكثر مناعةً تجاه مولّد الحساسية، ويخضع بعد ذلك لحقن شهرية عدة سنوات.
- **البخاخات الأنفية:** من أكثر أنواع الأدوية استعمالاً، وتُباع بوصفة طبية ومن دون وصفة، وأنواعها متعددة، هي: ستيرويد قشري بخاخ الكورتيزون الأنفي، ويُباع بموجب وصفة طبية، وهو يزيل الاحتقان عند استعماله يومياً، لكن لا تظهر فعاليته التامة إلا بعد أسبوع، وصوديوم الكرومولين، وهو بخاخ أنفي يحتوي على صوديوم الكروملين، يمنع العطاس وحكة الأنف وسيلانه الناجمين عن حالات التحسّس

الطفيفة إلى المعتدلة، ومحلول الملح، وهو رذاذ أنفي يحتوي على الماء المالح، ويعمل على إزالة الاحتقان الخفيف، وترخية البلغم، ومنع التقشر، ويمكن استعمال هذا النوع من الرذاذ بأمان قدر الحاجة حتى تخفّ الأعراض.

- **البخاخات المزيلة للاحتقان:** هذا النوع من أكثر الأنواع استعمالاً، ويُباع من دون وصفة طبية لتخفيف أعراض التحسّس المزمن، واستعمالها يكون مدةً لا تتجاوز ثلاثة أيام أو أربعة، وفي حال عدم التحسّن يُراجع الطبيب الذي يعالج السبب، وفي هذه الحالة يقوّم الحالة لمعرفة السبب، ويكون العلاج على ضوء التشخيص.

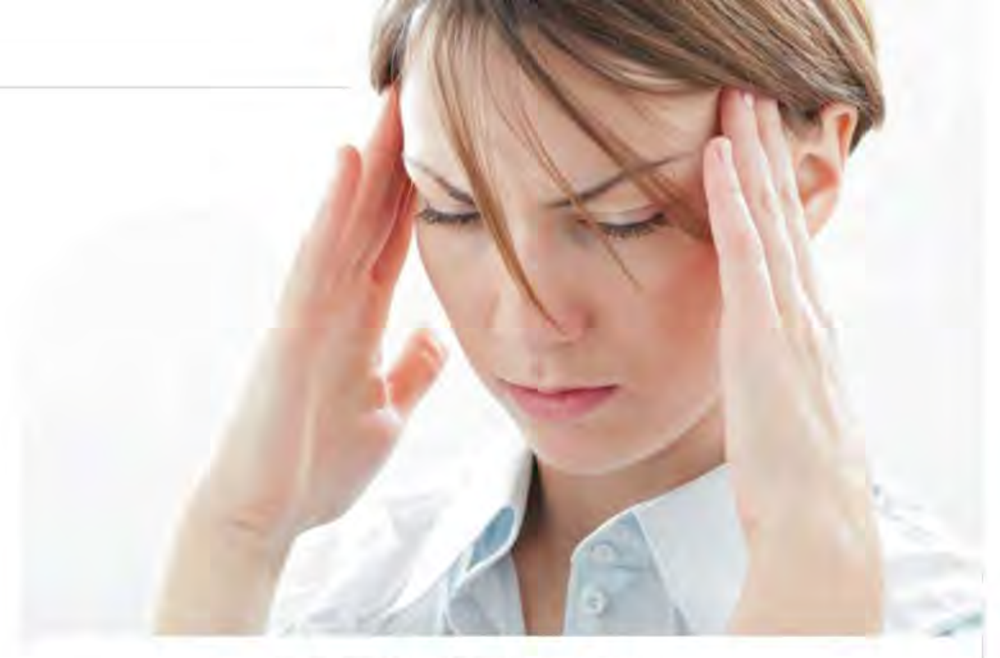
أهم الأعشاب التي تخفّف الحساسية الأنفية

- **الثوم والبصل:** يحتوي الثوم Garlic على مضادات حيوية، ويعدّ من العقاقير المهمة في علاج التهابات الأنف، ويأتي البصل onion بعده مباشرةً في الأهمية؛ إذ يُؤخذ من فصّين إلى خمسة فصوص يومياً من الثوم، أو يُؤكل رأس بصل متوسط مرّتين في اليوم.
- **حشيشة القنفذ الأرجوانية** EChinacea: لا يوجد هذا النبات في منطقتنا العربية؛ فموطنه الولايات المتحدة الأمريكية، ويعدّ من النباتات المنبهة لجهاز المناعة، وهو سريع في شفاء الأمراض البكتيرية والفطرية والفيروسات، وقد قام العلماء الألمان بتحقيق هذه التأثيرات، ولعلاج التهابات الأنف يؤخذ ملء ملعقة صغيرة من العشب المسحوق، ويضاف إلى ملء كوب ماء مغلي، ويترك مدة عشر دقائق، ثم يُصفّى ويُشرب بمعدل مرتين في اليوم، ويوجد منه في الصيدليات.
- **البردقوش** Oregano: أحد نباتات الفصيلة الشفوية، ومن مجموعة النعناع المشهورة، ويعدّ من النباتات المطهّرة؛ إذ يحتوي على مركبات



كثيرة بها هذا التأثير، ويفيد مغليّه في علاج التهابات الأنف التحسّسية.

- **فجل الخيل** Horseradish: يُعرف باسم (زهرة الغطاس)، وهو نبات معمّر صغير، له عناقيد زهرية، والجزء المستخدم منه الجذور والأوراق، ويحتوي جذر فجل الخيل على جلوكوسيلينات وإسباراجين وراتنج وفيتامين ج، وتحتوي الأوراق على الإسباراجين والراتنج وفيتامين ج، ويعدّ من المضادات الحيوية المعتدلة المفعول، ويستخدم في علاج التهابات الأنف؛ إذ يُؤخذ ملء ملعقة من جذر النبات وأوراقه المسحوقة، ويضاف إلى ملء كوب ماء مغلي، ويترك مدة عشر دقائق، ثم يُصفّى ويُشرب مرةً في الصباح، وأخرى في المساء، وتوجد كبسولات من هذا النبات تُباع في محلات الأغذية



الحساسية تسبب الصداع لقلة الأكسجين الواصل إلى الدماغ

التكميلية.

- **الأناناس** Pineapple: يحتوي على مركب البروميلين، وهو مفيد جداً في علاج التهابات الأنف، ويقول الدكتور ألبرت أستاذ العقاقير: يفضّل استعمال عصير الأناناس مع كبسولات عرق خاتم الذهب؛ إذ يعطيان نتائج جيدة في علاج التهابات الأنف التحسّسية.
- **العرقسوس:** يساعد استخدام جذور العرقسوس في استعادة التنفس الطبيعي كما يؤكد الدكتور جوزيف بيزورنو من كلية باستير في سياتل. وينتج العرقسوس نوعاً من الهرمون يعمل مادةً مضادةً للتهيج، وهي مفيدة في علاج السعال والربو.

الصداع التحسسي

الحساسية تسبّب الصداع الناتج من قلة الأكسجين الواصل إلى الدماغ، وكذلك بالنسبة إلى الآلام الناتجة من أعراض الحساسية المزعجة. ويعدّ الصداع التحسّسي من أنواع الصداع المعروفة، وعلاجه يكون بإزالة المسبّب، وهو الحساسية، ثم معالجة الصداع؛ إذ لا تكفي حبوب الباراسيمول والأسبرين في التخفيف من الصداع من دون علاج أسباب الحساسية التي أدت إلى الصداع. وتوجد بعض الأعشاب المهمة التي تعالج الصداع التحسسي، هي:

- **الغار** Bay: وهو نبات عطري شجري معمّر، دائم الخضرة، الجزء المستخدم منه هو الأوراق التي تحتوي على ٣٠٪ زيتاً طياراً، ومن أهم مركبات الزيت الطيار السينويل واللينالول والفابابنين. كما تحتوي على مواد هلامية وحمض العفص وباراثينولايدز وراتنج. وتستعمل الأوراق أو زيتها ضد الصداع التحسّسي؛ فيؤخذ ملء ملعقة صغيرة من مسحوق الأوراق، ويضاف إلى ملء كوب ماء مغلي، ويترك مدة عشر دقائق، ثم يصفى ويشرب مرتين في اليوم صباحاً ومساءً.
- **شجرة مريم** Fevervew: هي نبات عشبي معمر، والجزء المستخدم منه هو جميع أجزاء الشجرة عدا الجذور، ويحتوي على زيت طيار، وأهم مركباته الفابابنين لاكتونات تربينية (بارثينولايد) وتربينات أحادية، ومن أهم استخداماته أنه مسكّن، خافض للحرارة، مدرّ للحيض، ويقضي



الربو أكثر أمراض الجهاز التنفسي انتشاراً

على الصداع، ويُؤخذ على هيئة مغلي؛ إذ توضع نحو عشر ورقات من النبات في ملء كوب ماء مغلي، وتترك عشر دقائق، ثم تشرب. والمادة التي لها التأثير هي البارثينولايد، وتوجد الآن على هيئة مستحضر صيدلاني.

- **الصفصاف** willow: نبتة معروفة، منها اشتق الأسبرين، والجزء المستخدم من نبات الصفصاف هو الجذور، وتسمى شجرة الصفصاف بشجرة الأسبرين.
- **نبات الأخدرية المحولة** evening Primrose: نبات عشبي ثنائي الحول، والجزء المستخدم منه هو الأوراق والقشور وزيت البذور، ويحتوي النبات على زيت غني جداً بالأحماض الدهنية الأساسية، لاسيما حمض اللينوليك وحمض الغاما لينوليك، ويعدّ هذا الزيت بديلاً من زيت السمك، ويستخدم في علاج الصداع؛ إذ يحتوي على مركب الفينيل ألانين، ويوجد من هذا النبات مستحضر على هيئة كبسولات موجودة في الصيدليات.
- **الزعتر** Thyme: نبات عطري معروف، يُستخدم على نطاق واسع في علاج السعال والزكام والصداع، ويجب استعمال أوراقه الخضراء من خلال استعمال المغلي منها والمنقوع، وهو معروف لدى كثير من الناس؛ إذ يفيد في فتح المجاري التنفسية.

مرض الربو

الربو ASTHMA من أكثر أمراض الجهاز التنفسي الواسعة الانتشار؛ إذ ينتج منه التهاب وحساسية في القصبات الهوائية، ويسبّب ضيقاً في هذه القصبات، وظهور عدد من الأعراض أهمها ضيق التنفس. ويصيب الربو الأطفال والبالغين على حدٍّ سواء، وهو مرض غير معدٍ، وتعتمد أعراض الربو على حدّته، وهي تراوح بين بسيطة وشديدة أو خطيرة، وهذه الأعراض تختلف من شخص إلى آخر، وقد تكون هذه الأعراض مزمنةً أو متقطعةً.

وتنقسم الأدوية المستخدمة في علاج الربو إلى نوعين:

- **الأدوية الموسّعة للشعب الهوائية**: ولها تأثير سريع ومباشر، مثل الفنتولين والبريكانيل، وتستخدم لتخفيف الأعراض عند حدوثها، وعند الإحساس بقرب حدوث أزمة الربو.
- **الأدوية الوقائية المضادة للالتهابات**: مثل مشتقات الكورتيزون، والبيكوتايد، والفليكسوتايد، والبلميكورت، وتعمل على تقليل الأزمات على المدى الطويل، وهي تُؤخذ بشكل منتظم، وتكون الجرعة مناسبةً لعمر المريض وشدة الربو.

وهناك أدوية قد يضيفها الطبيب حسب حاجة المريض، علماً أن الأدوية المذكورة سابقاً قد تُعطى باستخدام البخاخ مع أسطوانة توصيلة (القمع)، أو عن طريق جهاز البخار والكمامة.

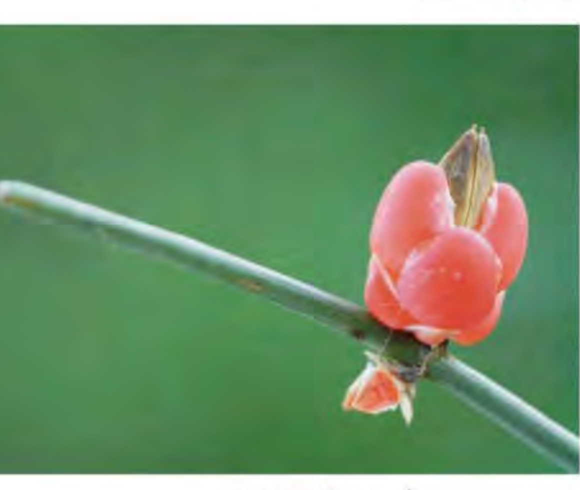
وتوجد مجموعة من الأعشاب المفيدة في علاج الربو، منها:

- **القهوة والشاي والمتة**: تحتوي الأعشاب المنبهة على مادتي الثيوبرمين والثيوفيلين بجانب الكافئين، وهذه المركبات الثلاثة تنتمي إلى المجموعة الكيميائية المعروفة باسم الزانثين Xanthines.

القهوة والشاي يساعدان على توسيع الشعب الهوائية

وهي تساعد كثيراً على إيقاف تشنّج القصبات الذي يحدث خلال نوبة الربو، وتعمل على توسيع القصبات والشعب الهوائية للرئة، وطريقة استعمالها تكون بشربها ساخنةً.

- **الأفدرا** Ephedra: نبات عشبي معمّر، الجزء المستعمل منه ما كان فوق سطح التربة، وهو من النباتات القديمة المستخدمة في الطب الشعبي، وهو يحتوي على مركب الأفدرين الذي اشتقّ من اسم النبتة، وهو من أقدم العقاقير التي استُخدمت في علاج الالتهاب الشعبي والربو وأشهرها؛ إذ استخدمت في الصين منذ أكثر من خمسة آلاف سنة. وقد فُصل من هذا النبات مركب آخر بجانب المركب الرئيس، وهو بسودو أفدرين، الذي يُستخدم في علاج الزكام، وكلاهما من الأدوية المعروفة في علاج أمراض الجهاز التنفسي. ويسبّب نبات الأفدرا الأرق وعدم الراحة في حالات الجرعات الزائدة، ويجب عدم إعطاء الأفدرا الأطفال إلا بعد استشارة المختصّ، وكذلك عدم استعمال النساء الحوامل



الأفدرا من نباتات الطب الشعبي

والمرضعات له.

- **القراص** Stinging Nettle: يعدّ هذا النبات علاجاً جيداً للربو، وعند استعمال مسحوق جذوره وأوراقه مع عصير أو على هيئة شاي فإنه يفتح الممرات الهوائية الرئوية. وقد بدأ الأمريكيون منذ



خمس سنوات في استخدام نبات القراص علاجاً للربو عندما قام أحد العلماء بدراسة تأثير هذا النبات في الربو، فوجد أنه أعطى نتائج متميزة، والآن يستعمل القراص بشكل رسمي في الولايات المتحدة الأمريكية لعلاج الربو ومرض حمى القش.

- **اليانسون والشومر**: استخدم الإغريق شاياً من عشبي: اليانسون Anise، والشومر أو الشمر Fennel، لعلاج الربو؛ إذ يحتوي هذان النباتان على مواد كيميائية تُعرف باسم الكريزول والفابانين، تساعد على توسعة الممرات الهوائية، وتخرج الإفرازات الموجودة بها. ويعدّ السنوت أكثر فائدةً من اليانسون، ويستعمل من ثمار السنوت ملء ملعقة من مسحوق الثمار لكلّ كوب من الماء المغلي، ويوضع في الكوب بعد ملئه بالماء المغلي، ويُترك مدة عشر دقائق مُغطًى ثم يُصفّى ويُشرب مرةً في الصباح وأخرى في المساء، ويمكن استعمال اليانسون في حالة عدم توافر السنوت.
- **العرقسوس** Licorice: استخدم العرقسوس من مئات السنين لعلاج أمراض الحلق والكحة والربو، ويعدّ من العقاقير العشبية المأمونة جداً، وطريقة استعماله هي ملعقة شاي توضع على ملء كوب ماء مغلي وتترك مدة عشر دقائق، ثم تصفى وتُشرب بمعدل ثلاث مرات في اليوم، ومحاذيرها أنها ترفع ضغط الدم.
- **الجنكة** Ginkgo: تفيد في زيادة حركة الدورة الدموية لدى المسنين، وهو ما يؤدي إلى وصول الدورة الدموية إلى المخ بشكل منتظم، وتفيد كذلك في الوقاية من الجلطات الدماغية. وتستخدم أوراق الجنكة على نطاق واسع في الهند لعلاج الربو، والمادة الفعالة في أوراق الجنكة هي مركب كيميائي يُدعى Ginkgolides. وتوجد في الصيدليات أدوية تحتوي على مستخلص الجنكة، وتُباع من دون وصفة طبية، ولها استخدامات متعددة.
- **أوراق اليوكاليبتوس** Eucalyptus: يُعرف نبات اليوكاليبتوس لدى عامة الناس بـ(الكينا أو الكافور)، والجزء المستخدم منه في العلاج الشعبي هو الأوراق؛ إذ تحتوي على الزيت الطيار، وكذلك البايوفلافونيدات، وهي المسؤولة عن خفض الالتهابات في ممرات القصبة الهوائية، وتتمّ طريقة الاستخدام باستنشاق البخار الناتج من مغليّ الأوراق.
- **البصل** Onion: يُستعمل البصل لعلاج الربو من خلال الاستفادة من عصيره؛ إذ يُشرب مباشرةً أو يُخلط مع العسل بعد تقطيعه إلى قطع صغيرة، ويتم تناوله في اليوم التالي عدة مرات يومياً.



تمثّل وسائل الإعلام من تلفاز وسينما وإنترنت حجر الزاوية لثقافة المواطن العربي، الذي يعتمد –بشكل أساسي– على التلفاز لمعرفة مجريات الأحداث، وكذلك لقضاء وقت الفراغ في مشاهدة الأفلام والبرامج المختلفة، ومشاهدة أفلام الكارتون بالنسبة إلى الأطفال. وكذلك السينما واحدة من الدور الترفيهية والثقافية؛ إذ يتردّد عدد كبير على السينمات المختلفة لقضاء أوقات الفراغ، كما يمثّل الإنترنت أهميةً قصوى، خصوصاً عند الأطفال والشباب؛ إذ يطّلعون على أهم الأخبار وآخرها، وكذلك مشاهدة الأفلام، وقضاء الوقت في الألعاب المختلفة على الإنترنت. ومن المؤسف أن نجد أن المادة الإعلامية المقدمة، سواء من التلفاز أو السينما أو الإنترنت، تحتوي على كثير من مشاهد العنف بشكل يثير القلق لدى المهتمين بقضايا الإعلام وقضايا الطفولة؛ إذ يتعرض الطفل العربي لجرعة كبيرة من مشاهد العنف عبر الأخبار وأفلام الكارتون التي تعتمد على الحرب والقتال، أو حتى الألعاب على الإنترنت، وكذلك مشاهد القتل والانتقام في الأفلام وغيرها من المشاهد؛ حتى تتشكّل سيكولوجية مشوّهة لأطفالنا مزدحمة بشعور العدائية والانتقام والعنف.



مشاهدة العنف تساعد على نمو ثقافة العنف في المجتمعات

صدر في عام ١٩٧٢م تقرير عن وزير الصحة الأمريكي يُظهر قلقاً حول تأثير عنف التلفاز في الأطفال، وتغيير أنماط سلوكهم. وفي الثمانينيات أصدر المعهد الوطني الأمريكي تقريره الذي خلص إلى نتائج تقرير وزير الصحة الصادر في عام ١٩٧٢م نفسه. أما التقارير اللاحقة في التسعينيات، الصادرة عن الجمعية النفسية الأمريكية، والجمعية الطبية الأمريكية، والأكاديمية الأمريكية لطب الأطفال، فخلصت إلى النتائج السابقة نفسها، ونبّهت بشكل عام إلى أن العنف عامل يساعد على نمو ثقافة العنف في المجتمعات. وخلال هذه المدة الزمنية، التي دُرست فيها ظاهرة العنف الإعلامي في الولايات المتحدة الأمريكية وحدها، يمكن تلخيص ثلاثة تأثيرات رئيسة يتأثر بها المتلقي نتيجةً للعنف الإعلامي، هي: العدوان، وعدم الإحساس، والخوف.

تعريف العدوان والضغوط

يعرّف طريف شوقي العدوان بأنه أيّ سلوك يصدره فرد أو جماعة صوب آخر أو آخرين، أو صوب ذاته، لفظياً كان أم مادياً، إيجابياً كان أم سلبياً، مباشراً أم غير مباشر، مثل: مواقف الغضب، والإحباط، أو الدفاع عن الذات أو الممتلكات، أو الرغبة في الامتلاك، أو الرغبة في الانتقام، أو الحصول على مكاسب معينة ترتّب عليه إلحاق أذًى بدني أو مادي أو نفسي بصورة متعمدة بالطرف الآخر[1]. ويعرّفه عبداللطيف أحمد بأنه أيّ سلوك يصدره فرد أو مجموعة من الأفراد بهدف إلحاق الأذى أو الضرر بفرد آخر أو مجموعة من الأفراد، يحاول أن يتجنّب هذا الإيذاء سواء كان بدنياً أم لفظياً، وسواء كان إيجابياً أم سلبياً، أو غايةً في حدّ ذاته؛ لأن العنف هو الصورة الفعلية للعدوان، أو أن العنف هو الأسلوب أو الأداة أو السلوك الذي يُستخدم لتحقيق أهداف العدوان[2]. كما يشير مصطلح الضغط Stress، والضغوط النفسية Stressor، إلى وجود عوامل خارجية تحدث لدى الفرد إحساساً بالتوتر الشديد، وعندما تزداد شدة الضغوط قد يفقد الفرد قدرته على الاتزان والتكيّف، ويغيّر نمط سلوكه وشخصيته. كما يستخدم مصطلح الضغوط لنَصِف به توترات نابعة عن الخوف من أحداث سالبة أو موجبة. أما الضغط النفسي المبكّر، فهو مجموعة الضغوط النفسية

التي يتعرض لها الأطفال والشباب إلى تجاوز مرحلة البلوغ. ويمثّل الضغط النفسي المتأخر مجموعة الضغوط النفسية التي يتعرّض لها الأفراد بدءاً من دخولهم مرحلة الرجولة إلى نهاية المرحلة العمرية.

الاضطرابات النفسية لدى الأطفال

تمتد مرحلة الطفولة لتشمل كلّ المدة الزمنية التي تراوح بين الولادة وبداية المراهقة؛ فهي مرحلة مهمة ودقيقة في حياة الفرد، ويؤكّد علماء النفس أهمية هذه المرحلة، كما أكّد فرويد أن السنوات الخمس الأولى من حياة الطفل هي أهم سنوات حياته. ويشمل مفهوم اضطرابات الطفل كلّ سلوك يثير الشكوى أو التذمّر لدى الطفل أو أبويه أو



العنف انعكاس للاضطرابات في السلوك

المحيطين به في الأسرة أو المؤسسات الاجتماعية والتربوية. وتتنوّع أشكال الاضطرابات التي يعانيها الطفل، ويعرض لنا عبدالستار إبراهيم لمحةً من هذه الاضطرابات لدى الأطفال، وهي على سبيل المثال وليس الحصر:

- مشكلات متعلّقة بالنمو: التخلف العقلي أو الدراسي، ومشكلات النمو اللغوي.
- مشكلات متعلقة باضطرابات السلوك: الإفراط الحركي، والعدوان، وتشتّت الانتباه، والتخريب، والكذب.
- مشكلات القلق: القلق الاجتماعي، وتحاشي الآخرين أو تجنّبهم.
- اضطرابات الأكل أو الطعام: الهزال أو النحاف، والنهم، والسمنة.
- اللوازم الحركية: نتف الشعر، ومصّ الأصابع، وقضم الأظافر.
- اضطرابات الإخراج: التبوّل اللاإرادي، والتغوّط.
- اضطرابات الكلام واللغة: التهتهة، والبكم، والحبسة الصوتية.

إضافةً إلى كثير من الاضطرابات الأخرى لدى الأطفال[٣].

السلوك العدواني

أيّ سلوك مرضي تُوجد على الأقلّ محاور رئيسة له، منها الموقف أو الحوادث السابقة التي تثير وتسهم في تشكيله، وما تنطوي عليه هذه الحوادث أو المواقف من خبرات سيئة أو ألم أو إحباط أو تهديد. ويتمثّل هذا الاضطراب في السلوك الظاهر مثلاً؛ أي: الأفعال السلوكية التي يترجم الشخص من خلالها هذا الاضطراب، مثل: العنف ضد الذات أو الأصدقاء، والهروب من المدرسة، والتهتهة، وهكذا. ونأتي إلى المكوّن الانفعالي أو التغيّرات العضوية الداخلية التي يحدثها هذا الاضطراب، مثل: زيادة ضربات القلب، وزيادة سرعة التنفس، وهكذا. أما عن الجوانب الفكرية، فهي تكمن في المعتقدات الخاطئة التي يتبنّاها الشخص عن نفسه وعن المواقف التي يمرّ بها، وينطوي هذا الجانب على ما ينتجه التفكير من مبالغات أو تطرّف، أو ما يقوله الشخص لنفسه من أفكار سلبية أو انهزامية. أما على الجانب الاجتماعي، فإنه يتمثّل في ضعف المهارات في التفاعل الاجتماعي، أو قصور المهارات الاجتماعية؛ فالعدوان والخجل والانزواء وغيرها يمكن النظر إليها بوصفها دلالةً على ضعف المهارات الاجتماعية، أو افتقاد المتطلبات الإيجابية للتفاعل الاجتماعي السليم، والتواصل الموجب بالآخرين[٤].

العدوان الإعلامي

باتت الآراء والمناقشات حول قضية مشاهدة النماذج العدوانية في وسائل الإعلام وعلاقتها بالعدوانية تتأرجح بين اتجاهين: أحدهما يدعم وجهة نظر أن العدوان المُشاهَد في وسائل الإعلام، خصوصاً التلفاز، له صلة بالسلوك العدواني، بينما يخفّف الاتجاه الثاني من دور وسائل الإعلام، خصوصاً التلفاز، في هذه المسؤولية، ويلقي المسؤولية الكاملة على عوامل أخرى تسبّب العدوان[٥].

إن إحدى القضايا الخلافية التي تدور حول تفسير التعلّم الاجتماعي للعدوان تتمثّل في آثار مشاهدة العنف التي تُعرض على الشاشة بصورة واسعة الانتشار، وقد وُضع تأثير وسائل الإعلام، خصوصاً التلفاز، تحت الفحص المكثف بوصفه سبباً محتملاً للعنف. ومع كثرتها تعاني البحوث في هذا المجال من مشكلات منهجية؛ لأن اختبار تأثيرات العنف في وسائل الإعلام يشتمل على رؤية المشاركين عدواناً خفيفاً مدةً قصيرةً من الوقت[٦].

ويتمحور الجدل في هذا الخصوص حول وجهتي نظر: تفيد الأولى بأن شاشة التلفاز بعرضها مشاهد العنف تولّد الأفعال العنيفة لدى المشاهدين، وترى وجهة النظر الأخرى أن مشاهد العنف ينتج منها تنفيس لدى المشاهدين، ثم تنخفض انفعالات الغضب والعداء لديهم تماماً، كما تفرّغ التمرينات الرياضية الطاقة الزائدة، فيشعر الشخص بالاسترخاء، ويتخلّص من عدوانيته في نهاية المطاف. وتوضّح بعض الدراسات الارتباطية أن العنف التلفازي لا يؤدي بالضرورة إلى تقليد مباشر، لكنه يرفع -بصورة عامة- مستوى السلوك العدواني؛ فمثلاً: تميل مستويات القتل في المجتمع إلى الارتفاع بصورة دالّة بعد مباريات الملاكمة للأبطال الشعبيين المحترفين. والمربك في المسألة أن للعنف التلفازي أثراً مضعفاً للعنف؛ بمعنى: أنه كلما شاهدنا العنف أكثر تعوّدنا عليه. ويرى رونال باينجر Bacnninger[٧] أن التلفاز يؤثر جوهرياً لا محالة في العدوانية، وفي سلسة من التجارب العملية وجد ليورناد بيركوفيتش L. Berkoutiz وزملاؤه أن الأسلحة، أو حتى صورة الأسلحة، تزيد بصورة دالّة من التعبير عن الغضب؛ فوسائل الإعلام عامةً ليست الوحيدة المتهمة بترويج العنف والعدوان[٨]، فضلاً عن أن الإعلام المرئي -من خلال القنوات الفضائية والإنترنت- أصبح القوة المؤثرة في سلوك الشباب ونمط تفكيرهم وتوجهاتهم؛ فهذه القوة أصبحت تنافس دور الأسرة والمؤسسة التعليمية في عمليات التربية والتنشئة الاجتماعية، كما أن نتائج التيار الإعلامي غير الهادف تشكّل ظاهرةً خطيرةً بدأت تظهر على عدة مستويات، منها عدم الاستقرار في العلاقات الاجتماعية على مستوى الأفراد والجماعات ومؤسسات المجتمع، وهو ما يؤدي إلى الاضطراب الاجتماعي، والأطفال والشباب في أيّ

مجتمع هم الشريحة التي تشكّل إرهاصات المستقبل؛ لذا يجب الاهتمام بهم؛ لاستثمارهم في تأسيس قاعدة البناء المستقبلي للمجتمعات وبنائها، ولاسيما المجتمعات النامية.

النظريات المفسّرة للعدوان الإعلامي

- نظرية التعلّم (العدوان المكتسب):

العدوان محصّلة محتومة لعوامل داخل الشخص أو في البيئة، لكن وجهة النظر البديلة هي أن هذا السلوك مكتسب، وهو ما يتبنّاه أغلب العلماء الاجتماعيين، بل إن الحيوانات الأدنى مرتبةً في التطور تتعلّم الاستجابة التي كنا نعدّها (غريزية الطابع)؛ فعلى سبيل المثال: نجد صغار القطط لا تطارد الفئران من خلال الغريزة وحدها، بل تتعلّم هذا السلوك بمراقبة القطط الكبرى. وبالنسبة إلى البشر، يكون تأثير التعلّم أكثر شمولاً؛ لذلك حازت نظريات التعلّم الاجتماعي في العدوان على اهتمام كبير[9].

- النمذجة:

تعدّ نظرية ألبرت باندورا A. Bandura عن القدوة أو النمذجة Modeling أكثر نظريات التعلم قبولاً في الأوساط العلمية، وطبقاً لهذه النظرية يكتسب الناس كيفية إلحاق الأذى بالآخرين من خلال تعرّضهم لنماذج العنف، ومن خلال التدعيم الإيجابي للعدوان. وقد اتّضح مدى تأثير النمذجة في استثارة السلوك العدواني في التجربة الكلاسيكية التي أجراها باندورا وزملاؤه عام ١٩٦١م؛ إذ قام تلاميذ الحضانة بمشاهدة شخصين راشدين نموذجين: أهمل الأول دميةً كبيرةً، وانشغل بالعبث في أحد المقاعد، لكن بصورة هادئة، بينما أساء الشخص الآخر إلى الدمية، فقام بتثقيبها (تخريمها) من وجهها، وضربها فوق رأسها بمطرقة خشبية، وقذفها في الهواء بغضب، وركلها بقدمه عبر أرجاء الحجرة، وكان يصرخ بين الحين والآخر قائلاً: «اضربها في أنفها، اركلها». وتحت ظرف تجريبي يحتوي على إحباط طفيف أظهر الأطفال الذين شاهدوا النموذج العنيف عدوانيةً كبرى، وكانت لديهم دافعية لتقليده أكثر من الأطفال الذين شاهدوا النموذج الآخر؛ فقد قاموا بثقب الدمية، وضربها بالمطرقة، وركلها، والصراخ فيها[10].

وهكذا يتّضح أن التعرّض للنموذج العدواني يطلق العنان للعدوان، ويوحي بأفعال عدوانية محدّدة. ومن وجهة نظر باندورا فإن النماذج تحرّض بطريقة أو بأخرى على العدوان، وقد تتمثّل هذه الطريقة في الإيضاح، أو التحريض الضمني أو الصريح، أو الإيحاء بأن هذا السلوك مناسب، أو مرغوب فيه، أو على الأقلّ جائز ومسموح به.



التعرض للنموذج العدواني يطلق العنان للعدوان

- نظرية الغرس لجرنبر وجروس:

إن العنف هو الرسالة الأكثر شيوعاً وانتشاراً في التلفاز؛ إذ إن ٨٠٪ على الأقلّ من برامج التلفاز فيها مقطع واحد من مقاطع العنف، إضافةً إلى الرسوم المتحركة، كما أن هناك ما يُسمّى بـ(العنف السعيد)؛ إذ يُظهر الأبطال القادرين على البقاء في كلّ الحالات، وهناك العنف الإيجابي الذي لا يميّز بين الأشرار والأخيار، وهو ما قد يدفع المشاهدين إلى التماثل مع شخصية البطل الرئيس، خصوصاً ظهور قوة الشرطة بأنهم أكثر عنفاً واستخداماً للعنف من المجرمين أنفسهم. ونضع في الحسبان التوجّه نحو الزمن؛ فكلما امتد بنا الزمن تصاعدت وتيرة العنف، خصوصاً برامج التلفاز

الواقعية والخيالية، التي غالباً تتّسم بالتشاؤمية والعنف والطابع الشرير.

تأثير العنف التلفازي في المشاهدين

لقد اتّضح أن هناك علاقةً بين كثرة العنف في الإعلام وتأثيراته في الجمهور؛ إذ إن التلفاز يشكّل أداةً لغرس رؤية معينة وتنميتها؛ بسبب تلك الرسائل الدرامية والكوميديا وغيرهما التي تنطلق من التلفاز. كما أكد المشاهدون الثقال (خمس ساعات من مشاهدة التلفاز يومياً وأكثر) أن الواقع الذي يعيشونه يبدو كما يظهر في التلفاز. وقد اتّضح أيضاً أن إجاباتهم مستقاة من الواقع التلفازي؛ لذا فهم يعتقدون أن العالم من حولهم هو الأكثر خطورةً، وأن هنالك احتمالاً كبيراً للعنف والأذى الشخصي، وأنه ينبغي على الإنسان أن يكون قوياً ليحمي نفسه ويستطيع أن يتكيّف مع المجتمع المخيف والعنيف. في المقابل، نجد أن المُشاهد الخفيف (أربع ساعات أو أقلّ) يظهر أكثر إنسانيةً، وأقلّ قلقاً ومخاوفاً على حياته. ونجد في المضامين غير العنيفة للتلفاز اختلافات بين المُشاهد الخفيف والمُشاهد الثقيل في رؤيتهما الواقع؛ لأن الصورة العامة للتلفاز، التي يكسبها المشاهدون من خلال برامجه، تعزّز من شعورهم بالخوف، ومخاوفهم من البيئة العنيفة المحيطة بهم، وهي الظاهرة التي تُسمّى (العالم المخيف والمظلم).

أفلام الكارتون والعنف

تُظهر نظرة فاحصة إلى البرامج التلفازية الاستخدام المُفرط للعنف؛ فنجد معظم الأنواع التلفازية تحتوي على كثير من العنف الواضح أو الخفيّ (غير المباشر)، بدءاً من الأفلام، والمسلسلات، والنشرات الإخبارية، والأفلام الوثائقية، والبرامج الرياضية، وأفلام الكارتون، حتى في الفيديو كليب والإعلانات، ونتيجةً لذلك نرى أن التعرّض للعنف في وسائل الإعلام يتمّ من جيل صغير؛ فالأطفال يتعرّضون لبرامج كثيرة ومنوّعة، وفي أحيان كثيرة لا تلائم مضامينها جيلهم: كالعنف، والجنس، والمخدرات. كما تمثّل أفلام الكارتون أهميةً كبيرةً لدى الأطفال؛ فهم يقضون أوقاتاً طويلةً أمام هذه الأفلام، ومع أنه من المفترض أن تنمي أفلام الكارتون مهارات الطفل الاجتماعية والعقلية إلا أننا نجد أن محتوى هذه الأفلام يقوم عادةً على الحرب بين الخير والشر، وتقوم هذه الحرب بواسطة الآلات والمعدات الحربية، مثل المدافع والرشاشات، أو المبارزة والاقتتال والاشتباك بين البطل واللصّ على سبيل المثال، وغيرها من الأفكار الأخرى، وهنا يجد الطفل نفسه أمام وجبة دسمة من العنف والقتل المستمر، وبشكل لا شعوري يتوحّد الطفل مع البطل، ويحاول تقليده وتقليد سلوكه؛ فيُظهر سلوكاً عنيفاً تجاه أصدقائه وأسرته، كما يُخيَّل إليه أن بعض أصدقائه أشرار، وهو

البطل المنقذ للعالم من هؤلاء الأشرار؛ فيظهر تجاههم سلوكاً عنيفاً عدوانياً بشكل لا شعوري، ويظلّ كذلك، خصوصاً إذا وجد تدعيماً من الأسرة أو الأصدقاء، حتى يصبح نمط سلوك الطفل عنيفاً وعدوانياً.

ملامح العدوان السلوكي لدى الأطفال

- العدوان اللفظي لدى الطفل، ويتمثّل في السباب والشتائم.
- العدوان الموجّه نحو الذات لدى الطفل، ويتمثّل في إيذاء الذات.
- العدوان الخارجي لدى الطفل، ويتمثّل في إيذاء الآخرين (الأقارب والأصدقاء).
- الحدة في الكلام وتعبيرات الوجه.
- العدوان تجاه الأثاث أو الأشياء الثابتة، مثل تكسير الأثاث.

علاج العدوان لدى الأطفال

- عدم مشاهدة أفلام الكارتون التي تحتوي على عنف أو حروب، واختيار أفلام تحتوي على تأسيس قيم التعاون والصداقة والحب.
- البعد من أيّ صورة أو مشاهد للعنف.
- عدم مقابلة العنف بالعنف مع الأطفال.
- احذر عقاب الطفل بالضرب أو الإهانة، ويكون العقاب بطريقة لا تحضّ على العنف.
- سماع الموسيقا الهادئة بشكل دائم ومنتظم.
- ممارسة الرياضة المستمرة للتنفيس النفسي والبدني.
- شغل الطفل بأعمال جماعية مع الأصدقاء أو الإخوة، مثل: تنظيم المنزل، أو عمل حفلات صغيرة مع الأصدقاء.
- إذا كان الطفل شديد العنف والعداء فلابد من عرضه على معالج نفسي متخصّص.

يُولد الطفل صفحةً بيضاءً، ويتشكّل من خلال البيئة المحيطة؛ فإذا نما في بيئة تحضّ على العنف والعدوان ستُبنى شخصيته متشبعةً بالعنف والعدوان الذي سوف ينقله إلى أولاده فيما بعد وهكذا. ونؤكد أن مرحلة الطفولة هي مرحلة البناء والتأسيس؛ فلابد أن تُبنى بشكل صحيح؛ حتى تُخرج لنا طفلاً سوياً نفسيا؛ لذا فلابد من الاهتمام بغرس القيم الطيبة عند الطفل؛ مثل: الصداقة، والحب، والجمال. وللفنّ أهمية كبيرة في تدعيم هذه القيم، خصوصاً الموسيقا؛ إذ يعمل الفنّ على تنمية الإحساس الجمالي، والتذوق الفني، والشعور بالجمال؛ لتحقيق السلام النفسي والعقلي للطفل؛ فتسود حالة من الطمأنينة والراحة النفسية الداخلية لدى الطفل والمحيطين به؛ فالأطفال أمانة في عنق الأسرة والمجتمع؛ فهم أملنا في الحاضر والمستقبل.

المراجع

(١) ماجدة حسين محمود، السلوك العدواني وتقدير الذات لدى أطفال الشوارع، مجلة دراسات نفسية، مج٢، ع١، يناير ٢٠١٠م، رابطة الإخصائيين النفسيين، مصر.

(٢) عبداللطيف خليفة، أحمد يوسف، مظاهر السلوك العدواني وعلاقتها ببعض المتغيرات النفسية لدى عينة من طلاب جامعة الكويت، دراسات عربية في علم النفس، العددان ٢ و٣، ٢٠٠٣م.

(٣) عبدالستار إبراهيم، العلاج السلوكي للطفل، سلسلة عالم المعرفة، كتاب رقم ١٨٠، الكويت، ١٩٩٣م.

(٤) المرجع السابق.

(5) Raine, A. (1993). The psycholopathology of crime. California.

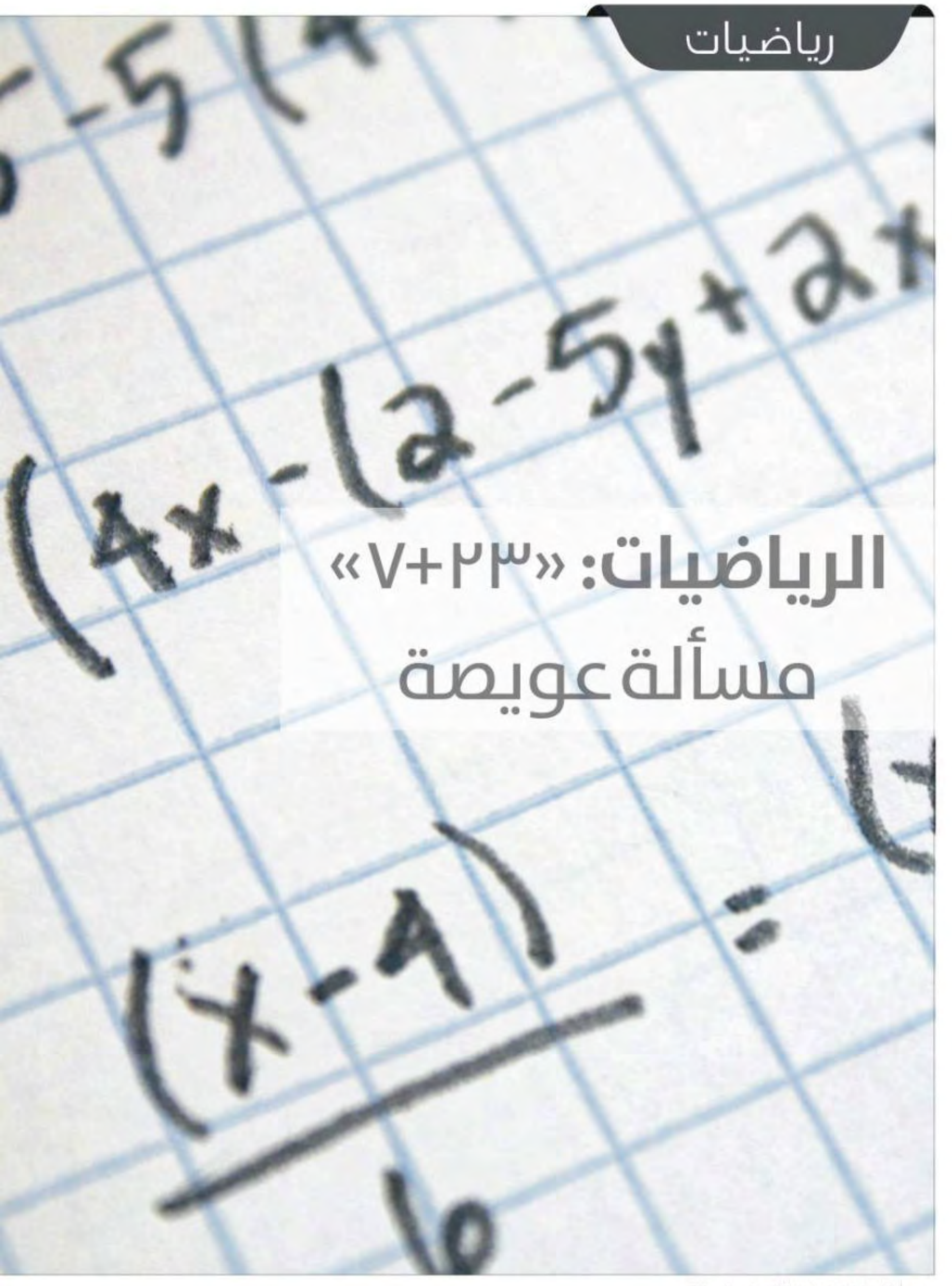
(6) Freedman, J. L. (1984). Effects of television violence on aggressiveness. Psychological Bulletin, 92, 227-246.

(7) Baeeningret, F. H. et al. (2006). If can't have you, no one can, development of a relational entitlement and proprietariness scale (REPS), Violence and victims, 21.5, 539- 560.

(٨) ماجدة حسين محمود، مرجع سابق.

(٩) المرجع السابق.

(١٠) المرجع السابق.



الرياضيات: «٢٣+٧» مسألة عويصة

«إننا نسمع من أعماقنا صوتاً ينادينا بالنداء الخالد: هذه هي المسألة، فابحثوا عن الحل؛ إنكم قادرون على إيجاده بالاستدلال؛ لأن الرياضيات لا تعرف عبارة: لن نعلم». ديفيد هيلبرت Hilbert في محاضرة ألقيت عام ١٩٠٠م. تنفرد الرياضيات ببعض الخصوصيات التي لا يعرفها إلا أهلها، ومن هذه الخصوصيات أسلوبها في التطور خلال القرن الماضي والقرن الذي نحن في بدايته. ويضع بعض الباحثين الألماني ديفيد هيلبرت Hilbert (١٨٦٢ - ١٩٤٣م) في المرتبة الأولى بين رياضيي القرن العشرين؛ فقد اشتهر هذا الرجل بمحاضرة ألقيت يوم الثامن من أغسطس عام ١٩٠٠م أمام ٢٥٠ رياضياً مشاركاً في المؤتمر الدولي الثاني للرياضيات، فما أهمية تلك المحاضرة؟.

أبو بكر خالد سعد الله
القبة - الجزائر

كانت المحاضرة بمنزلة برنامج عمل القرن العشرين لكل الرياضيين، طرح فيه قائمةً من المسائل المعقّدة، تضم ٢٣ مسألةً رياضية، من شأنها أن ينمّي البحث فيها مختلف جوانب الرياضيات، وكذلك كان الحال: فقد أدى ذلك في عدد من الحالات إلى ظهور فروع رياضية جديدة. وبعد مرور قرن على تاريخ إلقاء هذه المحاضرة الشهيرة بادر معهد كلاي Clay للرياضيات الأمريكي بطرح سبع مسائل سمّاها: مسائل الألفية، أو مسائل القرن الحادي والعشرين؛ فصار المجموع ٣٠ مسألة، عكف علماء الرياضيات على حلّها منذ عام ١٩٠٠م، فماذا حُلّ منها؟ وما بقي للأجيال الصاعدة؟. نسلّط هنا بعض الضوء على هذه المسائل.

يرى المتمعّنون في تطوّر رياضيات القرن العشرين أن المسائل التي طرحها هيلبرت عام ١٩٠٠م أحدثت ثورةً عارمةً في هذا العلم طوال القرن، وأعطته دفعةً قويةً ترتّب عنها إنتاج غزير في جميع الاختصاصات الرياضية. ولهذا السبب اقترح مجموعة من الرياضيين عام ١٩٩٠م، خلال انعقاد الجمعية العامة للاتحاد الدولي للرياضيات باليابان، أن يكون عام ٢٠٠٠م، وهو الذكرى المئوية لمحاضرة هيلبرت السابقة الذكر، العام الدولي للرياضيات. وتبنّى الاتحاد الدولي هذه الفكرة خلال اجتماعه المنعقد عام ١٩٩٢م في ريو دي جانيرو البرازيلية، وصدر هناك بيان جاء فيه تأكيد أهمية دور الرياضيات في «فهم العالم وتطوّره»، موضحاً أنه ينبغي أن «تكون الرياضيات حاضرةً في أجهزة الإعلام

ديفيد هيلبرت

العمومية»، وحدّد البيان أهدافاً ثلاثة للتظاهرات عام ٢٠٠٠م، هي: التحديات الكبرى للقرن العشرين، والرياضيات مفتاح للنمو، ومظاهر الرياضيات. ودعا البيان كل دول العالم والهيئات العلمية والثقافية إلى العمل على تجسيد هذه الأهداف، وتقريب الرياضيات من الجمهور العريض.

مسائل ديفيد هيلبرت

من الصعب طرح هذه المسائل بتفاصيلها في هذا المقام؛ لأن لغتها ستكون غير مفهومة لغير المختصين، بل ولكثير من المختصين، ولن يستوعبها سوى القارئ المختصّ في فروع معينة من فروع الرياضيات؛ لذلك سنكتفي هنا بإشارات جدّ مختصرة إلى تلك المسائل التي يبلغ عددها -كما أسلفنا- ٢٣ مسألة، كما سنشير من حين إلى آخر إلى وضعية تلك المسائل فيما يتعلّق بحلولها:

- **المسألة (١)**:

وهي مسألة ذات شقين:

(أ) هل يمكن إثبات (فرضية المستمر أو المتّصل)، التي أتى بها جورج كنتور Cantor (١٨٤٥- ١٩١٨م)؟

الجواب: لا. المجيب: كورت جودل Gödel (١٩٠٦- ١٩٧٨م) عام ١٩٤٠م.

(ب) هل يمكن ترتيب الأعداد الحقيقية ترتيباً جيداً؟

الجواب: نعم، إن قبلنا بما يُعرف بـ(مسلّمة) الاختيار، وهي مسلّمة أثبت بول كوهين Cohen (١٩٣٤- ٢٠٠٧م) عام ١٩٦٣م أنها تكافئ المطلوب، وقد فاز كوهين نتيجةً لذلك بميدالية فيلدز Fields (المعادلة لجائزة نوبل) عام ١٩٦٦م.

- **المسألة (٢)**:

وتدور حول انسجام الحساب.

الجواب: لا. المجيب: جودل عام ١٩٣١م.

- **المسألة (٣)**:

وتدور حول متعدّدات الوجوه في الهندسة.

الجواب: لا. المجيب: ماكس ديهن Dehn (١٨٧٨- ١٩٥٢م) عام ١٩٠٢م، وهو أحد تلاميذ هيلبرت.

- **المسألة (٤)**:

ما أنواع الهندسات التي يكون فيها أقصر طريق بين نقطتين هو القطعة المستقيمة الواصلة بين النقطتين؟

الجواب: حلّت المسألة. المجيب: جورج هامل Hamel (١٨٧٧- ١٩٥٤م).

- **المسألة (٥)**:

وتدور حول زمر مريوس لي Lie (١٨٤٢- ١٨٩٩م).

الجواب: حلّ جزئي عن طريق أندريو جليسن Gleason (١٩٢١- ٢٠٠٨م)، عام ١٩٥٣م.

- **المسألة (٦)**:

هل يمكن جعل الفيزياء تُبْنى على مسلّمات؟

الجواب: سرعان ما تجاوز الزمن هذه المسألة؛ بسبب التطورات الجذرية للفيزياء الرياضية، مثل: نظرية النسبية، ونظرية الكم، وغيرهما.

- المسألة (٧):

وتدور حول دراسة خواصّ بعض الأعداد (المتسامية والصماء).

الجواب: حلّت المسألة عام ١٩٣٤م عن طريق ألكسندر جلفوند Gelfond (١٩٠٦- ١٩٦٨م)، ثم أكمل الحلّ تيودور شنيدر Schneider (١٩١١- ١٩٨٨م)، وآلن بيكر Baker (١٩٣٩م- ...) الحاصل على ميدالية فيلدز عام ١٩٧٠م.

- المسألة (٨):

البرهان على فرضية جورج ريمان Riemann (١٨٢٦- ١٨٦٦م).

الجواب: جزئي، قُدّم بوجه خاصّ عن طريق جودفري هاردي Hardy (١٨٧٧- ١٩٤٧م)، وأندري فاي Weil (١٩٠٦- ١٩٩٨م).

- المسألة (٩):

وتدور حول نوع من الحلول في بنية جبرية.

الجواب: حلّت المسألة. المجيب: إميل أرتين Artin (١٨٩٨- ١٩٦٢م)، وتيجي تاكاجي Takagi (١٨٧٥- ١٩٦٠م).

- المسألة (١٠):

هل توجد خوارزمية كونية لحلّ المعادلات الديوفنتية Diophantus (توفي نحو عام ٢٩٠ بعد الميلاد)؟

الجواب: لا. المجيب: جوليا روبنسن Robinson (١٩١٩- ١٩٨٥م)، ومارتن ديفيس Davis (١٩٢٨م- ...) ويوري ماتياسيفيتش Matiyasevich (١٩٤٧م- ...) عام ١٩٧٠م.

- المسألة (١١):

وتدور حول تعميم الأشكال التربيعية.

الجواب: حلّت المسألة. المجيب: كارل سيجل Siegel (١٨٩٦- ١٩٨١م).

- المسألة (١٢):

تعميم نظرية ليوبولد كرونيكر Kronecker (١٨٢٣- ١٨٩١م).

الجواب: مسألة عويصة في نظرية الأعداد، وقد حلّت جزئياً عن طريق تيجي تاكاجي Takagi (١٨٧٥- ١٩٦٠م)، وهلموت هاس Hasse (١٨٩٨- ١٩٧٩م).

- المسألة (١٣):

وتدور حول الدوالّ المتصلة (المستمرة).

الجواب: لا. المجيب: أندري كولموجوروف Kolmogorov (١٩٠٣- ١٩٨٧م)، وتلميذه فلاديمير أرنولد Arnold (١٩٣٧- ٢٠١٠م) عام ١٩٥٤م.

- المسألة (١٤):

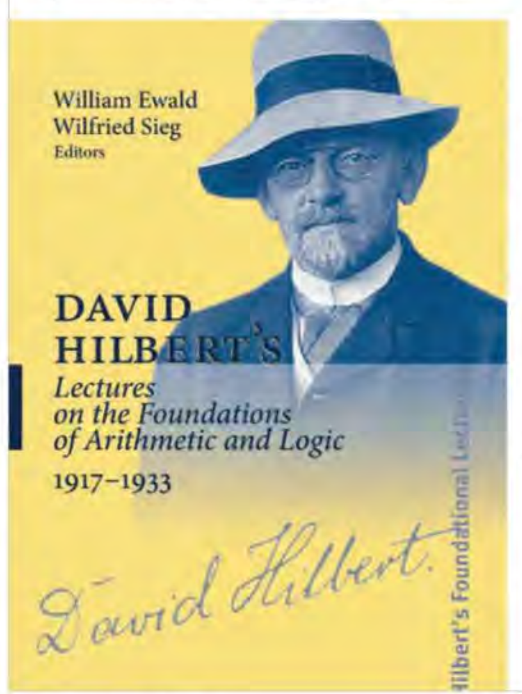
وتدور حول مسألة عويصة تتعلّق بقضية وجود جملة مولّدات.

الجواب: لا. المجيب: مازايوشي ناغاتا Nagata (١٩٢٧- ٢٠٠٨م) عام ١٩٥٩م.

- المسألة (١٥):

وتدور حول تأسيس نوع من الهندسة.

غلاف كتاب: ديفيد هيلبرت ومحاضراته خلال المدة (١٩١٧- ١٩٣٣م)



الجواب: نعم. المجيب: إريك بيل Bell (١٨٨٣-١٩٦٠م) عام ١٩٤٥م.

- **المسألة (١٦):**

وتدور حول تطوير الطوبولوجيا.

الجواب: حلّت جزئياً خلال عامي ١٩٧٨ و١٩٩٥م.

- **المسألة (١٧):**

وتدور حول الدوالّ الناطقة.

الجواب: نعم. المجيب: إميل أرتين Artin (١٨٩٨-١٩٦٢م) عام ١٩٢٧م.

- **المسألة (١٨):**

وتدور حول التفكيك إلى أشكال هندسية.

الجواب: حلّت المسألة. المجيب: لودويغ بيبرباخ Bieberbach (١٨٨٦- ١٩٨٢م) عام ١٩١٠م.

- **المسألة (١٩):**

وتدور حول حساب التغيّرات.

الجواب: نعم. المجيب: سيرج برنستين Bernstein (١٨٨٠- ١٩٦٨م)، وتيبور رادو Rado (١٨٩٥-١٩٦٥م) عام ١٩٢٩م، ثم إيفان بيتروفسكي Petrovski (١٩٠١- ١٩٧٣م) عام ١٩٣٩م.

- **المسألة (٢٠):**

وتدور حول إيجاد دراسة شاملة للمسائل الحدية (المعادلات التفاضلية الجزئية).

الجواب: جزئي.

- **المسألة (٢١):**

وتدور حول وجود معادلة تفاضلية خطية تحقّق شروطاً معينة.

الجواب: حلّت المسألة. المجيب: هلموت روهرل Röhrl (١٩٢٧م- ...) عام ١٩٥٧م.

- **المسألة (٢٢):**

وتدور حول الدوالّ التحليلية.

الجواب: حلّت المسألة. المجيب: هنري بوانكري Poincaré (١٨٥٤- ١٩١٢م)، وبول كوبي Koebe (١٨٨٢- ١٩٤٥م) عام ١٩٠٧م.



- **المسألة (٢٣):**

وتدور حول تطوير طريقة عامة لحلّ مسائل حساب التغيّرات.

الجواب: جزئي.

وأنهى هيلبرت محاضرته الشهيرة بالفقرة الآتية: «الوحدة العضوية للرياضيات موجودة في طبيعة هذا العلم؛ لأن الرياضيات هي أساس كلّ معرفة دقيقة لأيّ ظاهرة طبيعية؛ لذا يمكنها أن تؤدي هذه المهمّة النبيلة. أتمنى أن يأتي لها القرن الجديد (القرن العشرون) بموهوبين متحمسين».

المسائل السبع للقرن الحادي والعشرين

أدّت مسائل هيلبرت دوراً فعالاً في دفع حركة البحث في الرياضيات خلال القرن العشرين، وحلّ منها جزء كبير، ومازال الجزء الآخر ينتظر دوره كما أسلفنا. وفي هذا السياق، بادر أحد الأثرياء الأمريكيين، وهو لندن كلاي Clay، مؤسّس معهد كلاي للرياضيات بماساشوساتس الأمريكية، إلى تمويل جائزة بسبعة ملايين دولار من أجل حلّ سبع مسائل رياضية مستعصية، هي:

- المسألة (١): مخمّنة بوانكري Poincaré (١٨٥٤-



معهد كلاي للرياضيات.

١٩١٢م).

- المسألة (٢): فرضية ريمان Riemann (١٨٢٦-١٨٦٦م).

- المسألة (٣): مخمّنة وليم هودج Hodge (١٩٠٣-١٩٧٥م).

- المسألة (٤): مسألة ستيفن كوك Cook (١٩٣٩م-...)، المتعلقة بالإستراتيجية التي ينبغي تبنّيها أمام مسألة معقّدة، وهي تُعرف بالرمز: P=NP.

- المسألة (٥): معادلات جورج نافيه Navier (١٨١٩- ١٩٠٣م)، وكلود ستوكس Stokes (١٧٨٥-١٨٣٦م)، الخاصة بميكانيك السوائل.

- المسألة (٦): نظرية شان نينغ يانغ Yang (١٩٢٢م-...)، وروبرت ميلز Mills (١٩٢٧- ١٩٩٩م).

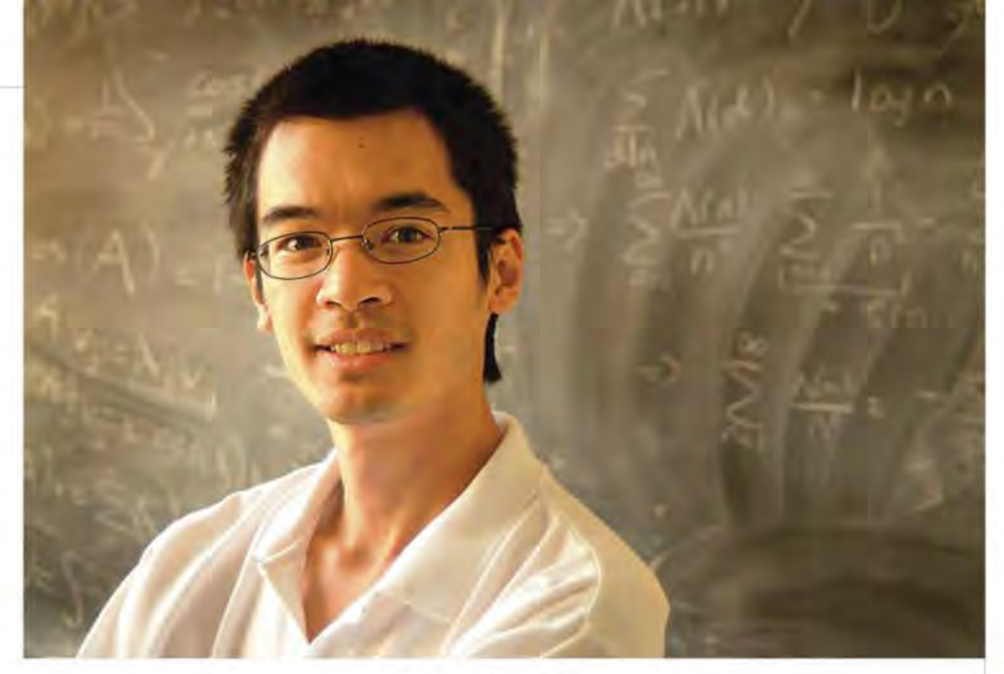
- المسألة (٧): مخمّنة بريان Birch (١٩٣١م- ...)، وبيتر Swinnerton-Dyer (١٩٢٧م- ...) حول المنحنيات الناقصية.

ولما كان هيلبرت قد أعلن عن مسائله عام ١٩٠٠م في باريس، فقد شاء معهد كلاي للرياضيات أن يُعلن هو الآخر عن هذه المسائل السبع في باريس تحت شعار (من أجل تنمية المعرفة الرياضية ونشرها)، وتمّ الإعلان عن هذه الجائزة يوم الأربعاء ٢٤ مايو عام ٢٠٠٠م، وكلّف المعهد سبعة رياضيين كباراً ليعرض كلّ واحد منهم مسألةً من هذه المسائل السبع. والملاحظ أنها مسائل لا ترمي إلى توجيه الرياضيات وجهةً معينةً خلال القرن الحادي والعشرين، بل تريد لفت الانتباه إلى عدد قليل من القضايا المركزية في الرياضيات بُذلت من أجل حلّها جهود جبارة خلال سنوات كثيرة لكن من دون جدوى، مثل فرضية ريمان.

شروط نيل جائزة معهد كلاي للرياضيات

- لا ينبغي اقتراح الحلول على المعهد مباشرةً، بل لا بد أن ينشر الحلّ المقترح أولاً في مجلة رياضية محكّمة ذائعة الصيت. ويجب أن ينال مضمون الحلّ المقترح قبول الأسرة الرياضية ورضاها خلال العامين المواليين للنشر؛ إذ لا تدرس اللجنة الخاصة بالجائزة أيّ حلّ ما لم يمرّ على نشره عامان كاملان.

- خصّص المعهد مليون دولار لحلّ كلّ مسألة، وهو الجهة الوحيدة التي ترجع إليها صلاحية الأمر بتقديم الجائزة لمن يستحقها.



تيرنس تاو فاز بميدالية فيلدز

- اللجنة العلمية بالمعهد هي التي تقرّر ما إذا كان الحلّ المقترح يعدّ حلاً كاملاً أم لا.
- لدراسة الحلّ المقترح يشكّل المعهد لجنةً خاصةً بتلك المسألة يكون من بين أعضائها على الأقلّ عضو من لجنة المعهد، وعضوان من خارج اللجنة مختصّان في الحقل الرياضي الذي تنتمي إليه المسألة. ويمكن تقديم الجائزة كاملةً إلى شخص واحد أو تقاسمها مع عدة باحثين أو ورثتهم.
- في حالة ما لم يتّضح أمر صحة الحلّ المقترح فمن حقّ اللجنة أن توصي بحجب الجائزة، وإن تبيّنت فيما بعد صحة الحلّ المقترح تستطيع اللجنة إعادة النظر في منح الجائزة.
- إذا تمكّن أحد الباحثين من اكتشاف مثال مضادّ لإحدى المسائل، عدا المسألة الرابعة، فإن اللجنة تدرس هذا المثال بعد نشره بعامين.
- كلّ مداولات اللجان الخاصة بهذه الجائزة ومراسلاتها سرّية، ولا يجوز تسجيلها أو نشرها إلا بإذن خاصّ من الجهة المكلّفة في المعهد.

شروط نيل ميدالية فيلدز

لا شكّ أن الذين سيفوزون بجائزة من جوائز معهد كلاي للرياضيات ستكون لهم حظوظ كبيرة في الفوز أيضاً بنيل ميدالية فيلدز، لكنّ لميدالية فيلدز أيضاً شروطاً، فما هذه الشروط؟

جون فيلدز Fields (١٨٦٣- ١٩٣٢م) رياضي كندي عمل أستاذاً في جامعة تورنتو الكندية بدءاً من عام ١٩٠٢م إلى وفاته، ودرّس بكندا وأوربا في نهاية القرن التاسع عشر الميلادي، واحتكّ خلال إقامته بأوربا بمشاهير الرياضيين. ولم يكن فيلدز من كبار الرياضيين، لكنه اشتهر في دنيا الرياضيات بفضل فكرته التي تبنّاها المؤتمر الدولي للرياضيات عام ١٩٣٢م، وتتمثّل في منح ميدالية عالمية في الفروع الرياضية تعادل جائزة نوبل، التي لا تمنح للرياضيين، وقد قرّر الرياضيون فيما بعد إطلاق اسم فيلدز على هذه الميدالية. وكانت رغبة فيلدز أن تمنح الميدالية وفق القواعد الآتية:

- تمنح الميدالية لمن قدّم إسهاماً مهماً في أحد حقول الرياضيات.

- تُمنح مرة كلّ أربع سنوات.
- يكون عدد الحاصلين عليها محصوراً بين ٢ و٤ أشخاص.
- لا تُمنح لمن تجاوز سنّه أربعين سنةً مهما كانت قيمة أعماله العلمية.
- يعلن عن الفائزين، وتسلّم إليهم الميدالية خلال انعقاد المؤتمر الدولي للرياضيات الذي ينظّم مرةً كلّ أربع سنوات، إضافةً إلى مبلغ ١٥ ألف دولار لكلّ منهم.

هناك جوائز عالمية أخرى كثيرة، منها جائزة رولف نفنلينا Nevanlinna (١٨٩٥- ١٩٨٠م)؛ فقد قرّرت لجنة الاتحاد العالمي للرياضيات عام ١٩٨١م منح جائزةً، أُطلق عليها اسم هذا الرياضي الفنلندي، وهي تسلّم مرةً واحدةً كلّ أربع سنوات خلال المؤتمر العالمي للرياضيات يوم تسليم ميدالية فيلدز، وتموّل هذه الجائزة جامعة هلسنكي الفنلندية التي عمل بها وترأسها نفنلينا.

ومن أحدث الجوائز العالمية تلك التي بادرت بإنشائها النرويج؛ فمن أشهر رياضيي هذا البلد العبقري نيلز هنريك آبل Abel (١٨٠٢- ١٨٢٩م)، الذي وافته المنية وعمره لم يتجاوز ٢٧ عاماً؛ فقرّرت أكاديمية العلوم والآداب النرويجية عام ٢٠٠١م -على غرار جائزة نوبل التي تمنحها السويد- تأسيس جائزة سنوية سمّتها (جائزة آبل)، ووافقت الحكومة النرويجية على ذلك عام ٢٠٠٢م بمناسبة الذكرى المئوية الثانية لميلاد آبل، وأسّست صندوقاً مالياً بمبلغ يقارب ٢٦ مليون يورو لهذه الجائزة؛ بهدف دفع مكافأة مالية للفائز بالجائزة تُقدَّر بنحو ٨٠٠ يورو.

من المعلوم أن المسألة الأولى (مخمّنة بوانكري Poincaré) تم حلّها عام ٢٠٠٣م عن طريق جريجوري إياكوفلفيتش بيرلمان Grigori Iakovlevitch Perelman (١٩٦٦م- ...). والطريف أن هذا العالم العملاق أحرز ميدالية فيلدز عام ٢٠٠٦م، فرفضها ولم يحضر الحفل، وفاز معه بهذه الجائزة الأسترالي الأمريكي تيرنس تاو الفائز بجائزة الملك فيصل العالمية عام ٢٠١٠م. كما فاز جريجوري عام ٢٠١٠م بجائزة آبل، ورفضها أيضاً لأسباب غامضة. وكان قد نال قبل ذلك جائزة جمعية الرياضيات الأوربية عام ١٩٩٦م ولم يُعِرْها أيّ اهتمام. ولله في خلقه شؤون. ونأمل أن تفتح كلّ هذه الجوائز والأوسمة والأنشطة في الرياضيات شهية شبابنا، وتزيد شغفهم بهذا العلم، فيحصدون من الجوائز والاستحقاقات العلمية القدر الوفير.

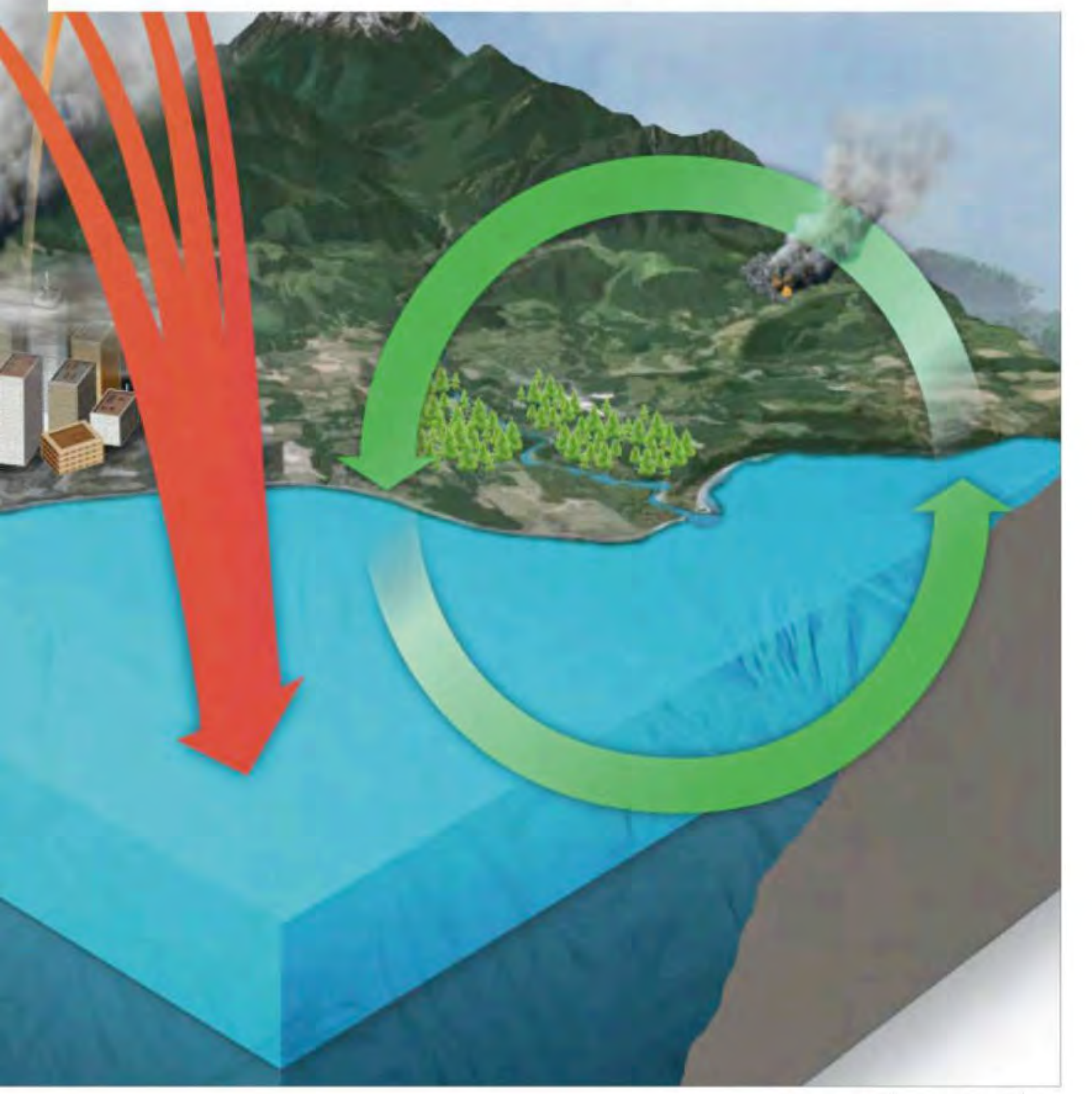
جريجوري بيرلكمان



ميدالية فيلدز



تحمُّض المحيطات: الأسباب والتداعيات وسبل المواجهة



في ظلّ الاحترار العالمي المتصاعد، وانتشار التلوث الذي ينخر كالسوس في طبقات الغلاف الجوي، بدأ كثير من التداعيات الخطيرة يهدّد الحياة على كوكب الأرض، وقد نالت المحيطات نصيباً من هذه التداعيات؛ فبحسب أبحاث ودراسات علمية حديثة يمكن أن يحدث انقراض جماعي كبير إذا لم يتّخذ عقلاء العالم قرارات أكثر قوةً وفاعليةً لإيقاف المسببات الرئيسة؛ فالأمر جدّ خطير، خصوصاً بعد أن فقدت المحيطات، التي هي بمنزلة (رئة الأرض)، جزءاً من عافيتها، وصار الوهن يتنقّل بين أوصالها. ولعلّ من أخطر مظاهر هذا الوهن ما يُعرف بظاهرة (التحمُّض)، التي تهدّد الأحياء البحرية قاطبةً، وتنذر بانهيار السلاسل الغذائية. فماذا عن ظاهرة تحمُّض المحيطات؟ ما أسبابها وتداعياتها؟ وكيف يمكن مواجهتها؟.

حسني عبدالمعز عبدالحافظ
الدقهلية - مصر

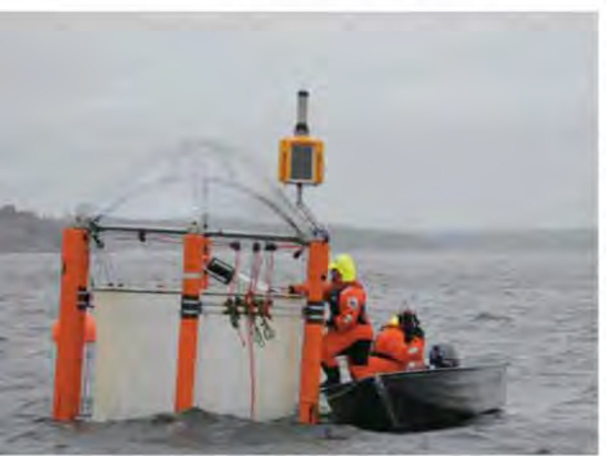


تجدر الإشارة -بادئ ذي بدء- إلى أن المساحة الإجمالية لكوكب الأرض تُقدَّر بنحو ٥١٠ ملايين كيلومتر، يشغل اليابس منها نحو ١٤٨,٩ مليون كيلومتر، بينما يشغل الماء نحو ٣٦١,١ مليون كيلومتر؛ أي أن اليابس يمثّل نحو ثلث إجمالي مساحة الكرة الأرضية (٢٩,٢٪)، بينما الماء يمثّل نحو الثلثين (٧٠,٨٪)، وجلّ مياه كوكب الأرض تستحوذ عليها المحيطات بنسبة تصل إلى ٩٧٪. وإلى منتصف القرن السابع عشر الميلادي لم يكن ثمة تصنيف للمحيطات، بل كان يُقال عنها جميعاً: المحيط العالمي، إلى أن قسم الجغرافي الهولندي فارينوسي هذا المحيط العالمي عام ١٦٥١م خمسة محيطات، هي: المحيط الهادي، وهو الأكبر على الإطلاق، والمحيط الأطلسي أو الأطلنطي، والمحيط الهندي، والمحيط المتجمّد الشمالي، والمحيط المتجمّد الجنوبي، واقترحت الجمعية الجغرافية البريطانية تقسيماً آخر عام ١٨٤٥م، هو: المحيط الهادي، والمحيط الأطلسي، ويشمل البحر المتجمّد الشمالي، والمحيط الهندي. وتمثّل المحيطات أهميةً عظمى للحياة على كوكب الأرض؛ فهي -إضافةً إلى كونها مصدراً رئيساً للغذاء- تؤدي دوراً مهماً في تنظيم دورات الغلاف الغازي لكوكب الأرض، وامتصاص حدة التقلبات المناخية.

ظاهرة التحمُّض

تعني ظاهرة حموضة المحيطات -أو بالأحرى: تحمُّضها- من المنظور العلمي التناقص الذي يطرأ على الأسّ الهيدروجيني PH[1] في مياه المحيطات. وبحسب كلّ من: سام دوبونت عالم البحار في جامعة جوتنبرج في كرايستنبرج بالسويد، وهانز بورتنر أستاذ الفسيولوجيا البيئية في معهد ألفريد فاجنر في بريمر هافن بألمانيا، اللذان قاما بأبحاث مهمة حول كيفية تأثير انخفاض الرقم الهيدروجيني لحموضة المحيطات في الأنظمة البيئية البحرية، فإنه «منذ عام ١٨٥٠م زاد معدل تحمّض مياه المحيطات بنسبة ٣٠٪، ويمكن أن يتضاعف مرتين أو ثلاثاً بحلول عام ٢١٠٠م» إذا لم يتمّ العمل الجادّ نحو إزالة الأسباب التي تؤدي إلى تفاقم هذه الظاهرة، والتي سنأتي على ذكرها لاحقاً. واستناداً إلى الوتيرة المتسارعة لانخفاض الأسّ الهيدروجيني في مياه المحيطات، التي تتصاعد عاماً تلو الآخر، فإن كالديرا -العالم المتخصّص في دراسة المحيطات في معهد كارنيكي في واشنطن- يتنبّأ بمستقبل سيئ جداً؛ إذ يشير إلى أن «الرقم الهيدروجيني للمحيطات سيصبح

البحوث العلمية في المحيطات نشاط لا يتوقف.











بعد قرن من الآن أخفض من أيّ وقت مضى خلال الـ٣٠٠ مليون سنة الماضية». وفي دراسة قيّمة له بعنوان: (مخاطر ازدياد حموضة مياه المحيطات)، يقول سكوت دوني؛ أستاذ كيمياء وجيولوجيا البحار في معهد دودز هول لعلوم البحار في الولايات المتحدة الأمريكية: «القياسات التي أُجريت على الخمسين متراً العليا من مياه المحيطات تكشف أن الرقم الهيدروجيني يتغيّر تغيّراً كبيراً من مكان إلى آخر، وأن المناطق المائية ذات الرقم الهيدروجيني الأكثر انخفاضاً تنشأ على الأغلب من خلال صعود المياه العميقة طبيعياً، ومن أمثلة هذه المناطق الجزء الاستوائي الشرقي من المحيط الهادي، الذي يعدُّ من الأمكنة الجيدة لدراسة التأثيرات المتوقع سيادتها على مساحات أوسع في المستقبل». وكانت دراسة لفريق من العلماء بجامعة شيكاغو، استندت إلى ٢٤٥١٩ قياساً لنسبة حموضة المحيط خلال ثمانية أعوام حول جزيرة تاتوش في المحيط الهادي بالقرب من الشواطئ الأمريكية، قد أشارت إلى «ارتفاع مؤشّر الحموضة على مقياس PH بأكثر من عشر مرات أسرع مما توقّعته دراسات المناخ». وفي نعتها ظاهرة تحمُّض المحيطات، قالت كارول تورلي العالمة البارزة في مختبر بليماوث للحياة البحرية في لندن: «إنها كالعاصفة الصامتة؛ فلا يمكنك سماعها أو الشعور بها».

أسباب الظاهرة

أفضت نتائج الدراسات والأبحاث، التي أُجريت حول بيئة المحيطات وما طرأ عليها من متغيّرات خلال القرنين الماضيين على وجه التحديد، إلى أن ثمة أسباباً رئيسةً كانت دافعاً قوياً لزيادة معدلات حموضة المحيطات، يأتي في مقدمتها النهم البشري في استهلاك الوقود الأحفوري، وانتشار الانبعاثات الناتجة من عوادمه، خصوصاً انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون في طبقات الغلاف الجوي، التي تمتصّ المحيطات نسبةً عاليةً منها، وخلال عملية الامتصاص هذه يتكوّن حمض الكربون، الذي يغيّر توازن أيونات الكربونات والبيكربونات.

وكان تقرير حديث صادر عن البرنامج العالمي لمراقبة حالة المحيطات قد أشار إلى أن «ما لا يقلّ عن ثلث الغاز الذي أطلقه البشر ذاب في مياه المحيطات».

وقال كريستوفر سابين عالم المحيطات وعضو رئيس في البرنامج العالمي: «ثبت لنا أن المحيطات امتصّت مئات بلايين الأطنان المترية من غاز ثاني أكسيد الكربون خلال المئتي سنة الماضيتين، وأن المعدل الحالي من الإضافات الكربونية التي تصل إلى المحيطات يبلغ نحو ٢٢ مليون طن متري كلّ يوم، مع الإشارة إلى أن حجم الطنّ المتري الواحد يعادل حجم سيارة صغيرة نسبياً».

وإلى جانب الانبعاثات الكربونية التي تمتصّها مياه المحيطات من الجو، فإن الصيد الجائر متّهم آخر

حرائق الغابات





الثورات البركانية



بالإخلال بالأسّ الهيدروجيني لمصلحة التحمُّض، خصوصاً في المناطق الشمالية من المحيط الأطلسي، وحول عدد من الجزر في المحيط الهادي، وفي جنوب المحيط الهندي، وقد أشارت إلى ذلك أكثر من دراسة علمية. كما تبيّن أن السفن التجارية والحربية تساهم بنسبة في تحميض المحيطات، قدّرها بعض الباحثين بنحو ٧٪، من خلال النفايات التي تلقيها في طرقها الملاحية، وما يتخلف من عوادم الوقود الأحفوري الذي تستهلكه في رحلاتها. وأشارت دراسة صادرة عن المجلس القومي الأمريكي للبحوث إلى أن «مياه الصابورة، التي تلقيها الناقلات البحرية، لها تأثير مباشر في تغيير خواصّ المياه في المحيطات، وأنها أحد المساهمين في ظاهرة التحمُّض». وكان فريق بحثي من جامعة جوتنبرج بالسويد، يترأسه عالم المحيطات ديفيد تيرنر، قد صاغ نماذج لتأثيرات انبعاثات النقل البحري في مياه العالم باستخدام شبكات إحداثيات مرجعية، وحداتها درجة واحدة لخطّ طول ودائرة عرض، وخلص من ذلك إلى أن «انبعاثات السفن والناقلات البحرية من ثاني أكسيد الكبريت وأكسيد النتروجين تحمّض المياه في بعض المناطق الساحلية بالنصف الشمالي من الكرة الأرضية بمقدار يصل إلى ٠,٠٠٢ درجة حموضة كل صيف، وأن اللوائح التي تسمح للسفن والناقلات بتنظيف عادم الوقود بمياه البحر تعدُّ طريقاً لتسريع التحمُّض من خلال تحويل الحمض مباشرةً إلى المياه الساحلية... ومصدر القلق الأكبر يكون في مناطق ازدحام السفن والناقلات قرب مصائد الأسماك، أو المناطق المهمة للتنوّع الحيوي البحري».

إذا كانت الملوّثات الناتجة من الأنشطة البشرية هي المتّهم الأكبر في تحمُّض المحيطات فإن ثمة أسباباً طبيعيةً تساهم هي الأخرى في عملية التحمّض هذه، منها الحرائق التي تندلع في الغابات المدارية، وكذا ما ينتج من انبعاثات للثورات البركانية، سواء تحت





موت الحيوانات البحرية

المائية أو التي تحدث بين الحين والآخر في مناطق كثيرة من اليابسة، وثمة أبحاث مهمة عن ذلك قام بها علماء من جامعة كولومبيا، والمركز الوطني البريطاني لعلم المحيطات.

مخاطروتداعيات

يفرض تحمُّض المحيطات تحدّيات كبرى تهدّد مستقبل حياة الإنسان؛ إذ يتعرّض أحد أهم مصادر غذائه ودوائه واقتصادياته لمخاطر تزداد يوماً بعد يوم؛ فقد ثبت أن الأغذية البحرية، التي هي مصدر ١٥٪ على الأقلّ من البروتين الذي يستهلكه ٦٠٪ من سكان المعمورة قاطبةً، بدأت في التناقص نتيجة نفوق أعداد كبيرة من الكائنات البحرية لم تستطع التأقلم مع بيئة يرتفع فيها تركيز الحموضة؛ إذ تقول فيكتوريا فابري عالمة بيولوجيا المحيطات في دائرة العلوم البيولوجية بجامعة ولاية كاليفورنيا: «حموضة المحيطات يمكن أن تغيّر كل شيء، وبنية النظام الأيكولوجي البحري قد تصل في نهاية المطاف إلى شكل مختلف تماماً عما هو عليه الآن»، وأردفت تقول: «سوف يتغير النظام بالتأكيد، لكننا نجهل كيف سيتمّ ذلك. إنها تجربة قد لا نرغب في إجرائها لو لم نكن قد بدأنا فعلاً بتنفيذها». وكان نفر من علماء البحار وفسيولوجيا البيئة قد اتّفقوا على أن ارتفاع معدّل التحمّض في المحيطات يهدد بشكل مباشر الكائنات التي تقوم ببناء هيكل خارجي من الكالسيوم؛ مثل: المرجان، والرخويات، وبلح البحر، ونجوم البحر، ويمكن لهذا التهديد أن يصل إلى درجة انقراض بعض الأنواع خلال عقود قليلة؛ فقد تبيّن أن عدة أنواع من العوالق وقنافذ البحر تبدو هشّةً في مواجهة التحمُّض، مثل القنفذ البحري الأخضر Strongylocentrotus droebachien sis، الذي إذا تعرّض للتحمّض فإن أنثاه لا تبيض سوى خُمس عدد البيض مقارنةً بالإناث التي تعيش في بيئة ذات درجات تحمّض عادية، كما أن نسبة الوفيات بعد الفقس في الأولى تصل إلى تسعة أضعاف النسبة الطبيعية.

ويضرب العلماء أمثالاً كثيرة على تضاعف تأثير التحمّض في خلخلة النظام البيئي بأسره؛ فالمجدافيات، التي ثبت أنها من الأنواع القادرة على مقاومة التحمُّض.



أنواع من المنخربات

وهي من أهم المصادر الغذائية للأسماك، سوف تتناقص أعدادها بشكل كبير نتيجة تأثّر مصادرها الغذائية، وهي العوالق النباتية، بالتحمّض. وكانت أبحاث لعلماء من معهد سكريبس لعلوم المحيطات في سان دييجو قد أكّدت أن أسماك الصخر لديها حساسية كبيرة للتحمّض: إذ تهجر مستوطناتها، وتصبح فريسةً سهلةً لأعدائها، كما أن مصادر غذائية رئيسة للثدييات البحرية سوف تنضب نتيجة هشاشتها في مقاومة التحمّض، مثل: الكائنات الطافية التي تُدعى المنخريات Foraminifera وتنتمي إلى رتبة المتمورات amoeba، وما يُعرف بحاملات الكوكوليتات coccolithophorids التي تنتشر في معظم المياه السطحية، والطحالب المرجانية، خصوصاً النوع المعروف علمياً باسم (أمفيروا أنسيبس). ويمكن خلال عقدين على الأكثر -إذا استمرت معدلات التحمّض في الارتفاع على النحو الحالي- أن تختفي عائلة القواقع البحرية الصغيرة، التي تُدعى (بتروبودات)، وتعيش بصورة خاصة في المياه الباردة بالقرب من القطب الجنوبي، ومن المعلوم أن هذه القواقع تمثّل حلقةً رئيسةً في السلسلة الغذائية بالمناطق التي تتكاثر فيها؛ إذ يقول سي دوني: «انفصال هذه الحلقة من السلسة الغذائية يعدّ أمراً كارثياً لا يمكن التنبّؤ بتداعياته؛ إذ يمكن أن تمتد هذه التداعيات إلى ما يصعب تصوُّره».

سُبل المواجهة

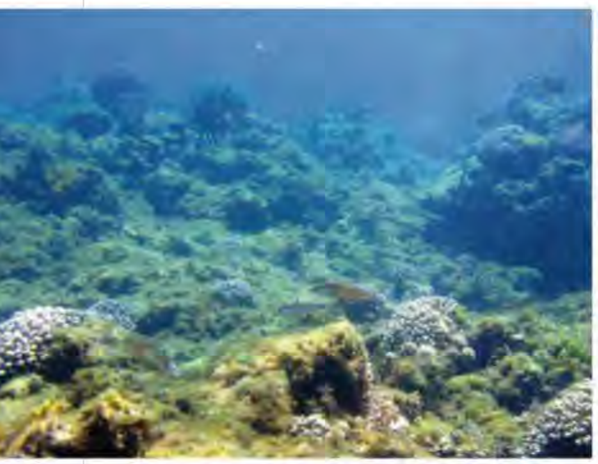
جلّ المشكلات لها دائماً حلول وسُبل للمواجهة، لكن ما من مشكلة يمكن حلّها أو مواجهتها على نحو صحيح إلا بأن نعترف أولاً بالمشكلة، وندرك مدى خطورتها وتداعياتها الآنية والمستقبلية. وسواء أشئنا أم أبينا فإن تحمّض المحيطات مشكلة كبرى قد تفضي إلى نتائج خطيرة تهدد الحياة قاطبةً، ومواجهتها أمر ممكن إذا خلصت النوايا، وفُعِّلت القرارات الدولية على أرض الواقع، وسارعت القوى العظمى، التي مازالت تمتنع عن التصديق على هذه القرارات، بالتصديق عليها، وتحمّل مسؤولياتها الأخلاقية والإنسانية؛ فليس بالاستنزاف البيئي يعيش الإنسان، لكن بالترشيد والحكمة في الاستهلاك.

لقد وُضعت بالفعل خطط دولية يمكن من خلال تفعيلها وتطويرها بمشاركة الجميع أن تؤتي نتائج

طيبة، وتوقف الصعود غير المسبوق للتحمّض على مؤشّر الأسّ الهيدروجيني PH، منها الخطة التي وضعتها وطوّرتها اللجنة الدولية لعلوم المحيطات، المعروفة باسم (كوي)، التي تتبع الأمم المتحدة؛ فقد حدّدت لنفسها ثلاثة أهداف رئيسة، هي: تشجيع البحث المتعدد الجنسيات وتنسيقه، وتوفير خدمات متكاملة في مجال علوم المحيطات (تبادل البيانات، ومحطات مراقبة المحيطات، وغيرهما)، وتعزيز القدرات في مجال البحث الأوقيانوغرافي من خلال دعم البرامج التدريبية والتعليمية على المديين القصير والبعيد، والمساعدة المتبادلة بين البلدان، والشراكات القائمة بين المؤسسات المختلفة، وقد أنشئ لهذا الغرض برنامج جديد يستهدف تطوير القدرات العلمية المستديمة. ومن الأنشطة المتنوعة التي تسعى كوي إلى تحقيق أهدافها من خلالها: مشروع النظام العالمي لمراقبة المحيطات GOOS، وبرنامج رصد الانتشارات الطحلبية والتنبّؤ بها، ومؤشرات النظم الأيكولوجية لإدارة الموارد، والبحث في مجال التغيّر المناخي، وعمليات مراقبة مدى انتشار الكربون في المحيطات وتقويمه.

وكان بان كي مون -الأمين العام للأمم المتحدة- قد تقدّم بمبادرة قال عنها: إنها تستهدف «تحسين الوضع الصحي للمحيطات، خصوصاً بعد أن تعالت الصيحات من ارتفاع معدل التحمّض الذي يدمّر الحياة»، مؤكداً أن «عالم المحيطات هو المفتاح لبقاء الحياة على الكوكب»، ومن أهم ما ركّزت فيه المبادرة أنه ينبغي «على جميع دول العالم بحلول عام ٢٠٢٥م أن تحدّد أهدافاً لتقليص الانبعاثات الملوّثة، وتعزيز مكافحة الصيد البحري غير المشروع». وكان فريق من العلماء بجامعة جيمس كوك في أستراليا قد أكّد أن مجرد التقليل من نسبة الانبعاثات والملوثات يمكن أن يخفّف من معاناة أنين المحيطات؛ فهي قادرة على (تنظيف) نفسها إذا كانت معدلات التلوث مقبولةً؛ إذ يقول سو آن واتسون أحد أعضاء الفريق: «عند إعطاء الوقت الكافي، وبطء معدّل التغيير، تكون المحيطات قادرةً على التعافي، وأن جلّ الكائنات البحرية يمكنها البقاء على الحياة بمجرد تراجع معدل التحمّض فقط، وهو شيء بالإمكان فعله على أرض الواقع إذا تنازلت القوى العظمى عن أنانيتها ونهمها في استهلاك الوقود الأحفوري».

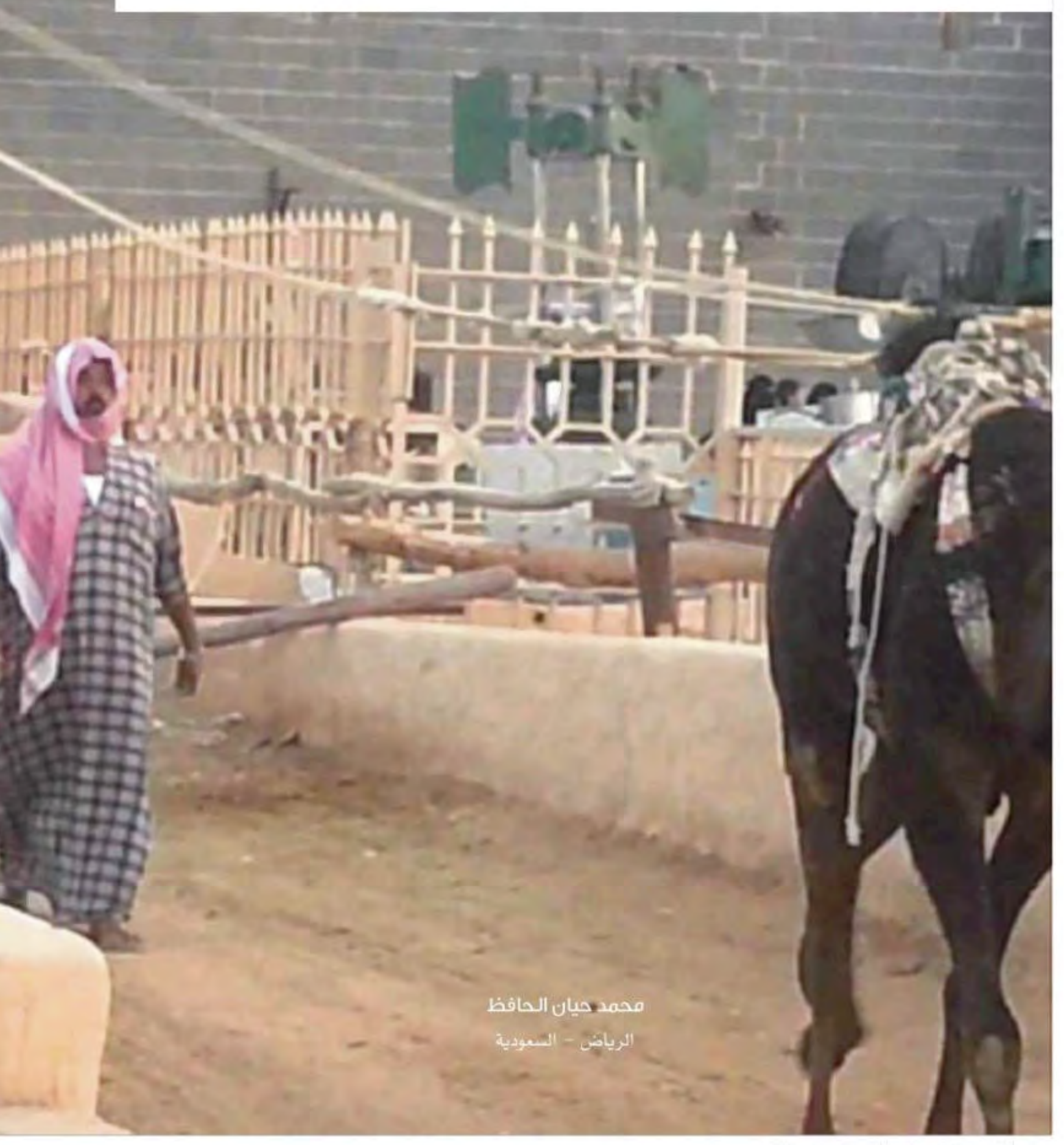
وإذا كانت لنا كلمة نختم بها فإننا نقول: على العالم أن يحسم أمره لإنقاذ (رئة الأرض) من خطر التحمُّض؛ فلم يعد ثمة وقت للجدل العقيم؛ فالمشكلة واضحة، وسُبل مواجهتها واضحة أيضاً.



الهوامش

(١) الأسّ الهيدروجيني: قياس يُشير إلى ما إذا كان المحلول حمضياً، مثل حمض الكبريتيك، أو قاعدياً، مثل الصابون وصودا الخبز. ويتدرج القياس من صفر إلى ١٤ درجة، والرقم ٧ هو الرقم المحايد كيميائياً، وكلما كان القياس أعلى من ٧ كان المحلول قاعدياً أو قلوياً، وإذا نقص عن ٧ كان المحلول حمضياً.

مياه الآبار بمكة المكرمة



محمد حيان الحافظ
الرياض - السعودية



تعتمد المدن الكبرى في المملكة العربية السعودية على مياه البحر المحلاّة، أما باقي المدن فإن جزءاً كبيراً منها يعتمد على مياه الآبار، إضافةً إلى أن المدن الكبرى قد تلجأ إلى مياه الآبار لسدّ العجز أو النقص خلال الصيف أو في المواسم (رمضان، والحج). وبسبب عدم وجود قاعدة معلومات مبنية على أُسس علمية تحوي معلومات عن المصدر الثاني لمياه الشرب في المملكة العربية السعودية؛ فإن هذه الدراسة تؤسّس لقاعدة بيانات متكاملة بأسلوب علمي لآبار مكة المكرمة؛ إذ يتم من خلالها معرفة صلاحية الآبار، والمناطق الفضلى، ونوعية المياه، إضافةً إلى ما تحتويه من معلومات باستخدام نظم المعلومات الجغرافية.



مكة المكرمة مجموعة أودية تحيط بها الجبال

الطبيعة الجغرافية لمكة المكرمة

تقع مكة المكرمة على امتداد سفوح جبال السروات، وتمثّل نقطة التقاء سهول تهامة بالجبال التي تحيط بمكة من جميع الجهات؛ فمكة المكرمة مجموعة من الأودية المتخلّلة لهذه الجبال، وهي أيضاً منافذها، خصوصاً كلما اتّجهنا إلى الساحل من الجهة الغربية، وهي من الطرف الشمالي للمنطقة المدارية على خط طول ٨، ٤٦، ٣٩ درجة شرقاً، ودائرة عرض ١٦، ٢٦، ٢١ درجة شمالاً. وتشمل منطقة مكة المكرمة والمشاعر المقدسة عدة مجموعات من الوحدات التضاريسية، لعل أهمها هي مجموعة الجبال والتلال، ثم مجموعة السهول بين الجبلية والأودية (خطوط الصرف السطحي الطبيعي)، ومجموعة المناطق العمرانية والزراعات والطرق. ومن الجبال الواقعة حول الحرم المكي الشريف: سلسلة التلال الشرقية، وهي سلسلة تلال متشابكة تمتد من حيّ الروضة والملاوي شمالاً إلى منطقة كدي جنوباً، ومنها جبل أبي قبيس. وإلي الجنوب من هذه التلال يقع جبل ثور، ثم مجموعة التلال الغربية، وهي التلال الصخرية الواقعة على الجانب الآخر من وادي إبراهيم من جهة الغرب، مثل: جبل عمر الذي يقع غرب المسجد الحرام، وجبل الكعبة الذي يقع إلى الشمال الغربي من المسجد الحرام. وتقع سلسلة جبال أذاخر إلى الشمال من المسجد الحرام، كما يقع جبل حراء إلى الشمال الشرقي من مدينة مكة المكرمة، ويحتوي على غار حراء.

ويتخلّل هذه التلال عدد من الوديان والشعاب تشكّل شبكةً من خطوط الجريان السطحي تبقى جافةً طوال أيام السنة، باستثناء أيام معدودة من بعض السنين تنهمر فيها الأمطار فتمتلئ بالماء. ومن خصائص أودية مكة وشعابها تركّز أكثر أحياء المدينة العمرانية في هذه الأودية، وعلى جوانبها، وفي سفوح التلال، خصوصاً وادي إبراهيم، الذي يقع فيه المسجد الحرام، والأودية القريبة منه، وهو ما يعرّضها إلى الفيضان والسيول الجارفة في أثناء هطل الأمطار؛ نتيجة اعتراض هذه



دراسة نوعية مياه الآبار بمكة المكرمة كيميائياً وبكتريولوجياً وفيزيائياً باستخدام نُظم المعلومات الجغرافية GIS، التقرير النهائي للمشروع رقم ٨١٧-٣٣/ نزار بن حسن حضري وآخرون الرياض، ١٤٣٥هـ/ ٢٠١٤م

الأحياء مجاري السيول في الأودية.

ويعدّ وادي إبراهيم أهم الأودية في مكة المكرمة وأشهرها؛ إذ يقع الحرم المكي الشريف في جانب من قطاعه، معترضاً مجراه الأوسط، وتعبر منه السيول مجتمعةً من عدة شعاب حوله. كما أن وادي المحصب من روافد الوادي العليا، وعلى صغره يأتي بسيول غزيرة؛ إذ يأخذ مياهه من جبلي الصالح والقابل. ويقع وادي فخ شمال وادي إبراهيم، وترفد وادي فخ عدة أودية وشعاب، وهو ما يجعل سيله جارفاً عند هطل الأمطار. ويقع وادي عرنة شرق مكة، وهو الذي يحدّ عرفات من الغرب. أما غرب وادي إبراهيم، فيقع وادي ذي طوى، الذي يعدّ أحد فروعه الرئيسة، وهو ينحدر من السفوح الغربية لتلال أذاخر، والسفوح الشمالية لتلال قعيقعان. ويقع وادي منى شرق مكة المكرمة في وسط مجموعة من المرتفعات ذات التضاريس غير المنتظمة، كما يوجد عدد من الأودية المتفرعة شمال مكة المكرمة، مثل: وادي بني عمير، ووادي الحورة، ووادي علاف، ووادي أبي عروة، وجميعها تقع على آبار تزوّد مكة المكرمة ومدينة جدة بالمياه عبر صهاريج نقل المياه.

ومن السهول بين الجبلية توجد مساحات سهلية متّسعة بين الجبال، مثل: المنطقة الواقعة شمال شرق مكة، التي تغطّي مساحةً واسعةً، وبها عدة قمم تراوح ارتفاعاتها بين ٨٠٠ و١٧٥٤م (قمة جبل كنثيل)، والمنطقة الواقعة جنوب غرب المزدلفة، وهي مناطق سهلية متّسعة تتخلّلها بعض التلال المتباعدة، التي تراوح ارتفاعاتها بين ٣٠٠ و٤٠٠م فوق سطح البحر، كما يصل منسوب بطونها إلى ٢٥٠م فوق سطح البحر.

إن الطبيعة الصحراوية لمناخ مكة المكرمة، وقلة هطل الأمطار عليها، هو ما يميّز مناخ مكة المكرمة والمملكة العربية السعودية عامةً. وبسبب النمو السكاني، وارتفاع مستوى المعيشة، وزيادة عدد الحجاج والمعتمرين، وما صاحب ذلك من زيادة مطردة في استهلاك المياه، فإن معدل ضخّ المياه المحلاة لمكة المكرمة منذ سنة ١٣٩٢هـ إلى سنة ١٤٢٧هـ في زيادة مطردة، لكنه لا يتلاءم مع



معظم الآبار الداخلية في مكة المكرمة صالحة فيزيائياً

الزيادة في الاستهلاك، وهو ما نتج منه عدم كفاية كمية المياه التي يتمّ ضخّها عبر الشبكة العامة؛ فأدّى إلى زيادة الاعتماد على مياه الآبار.

مصادر المياه في مكة المكرمة

تعتمد مكة المكرمة على مصدرين للمياه: الأول هو مياه الآبار الموجودة في مكة المكرمة وما حولها من القرى، والثاني -وهو الأكبر- مياه التحلية الآتية من محطة الشعيبة؛ إذ تتمّ تغذية الخزانات الرئيسة بمكة المكرمة منه. وفي دراسة استطلاعية للتقويم البيولوجي والكيميائي للمياه الجوفية بمكة المكرمة، شملت رصد آبار في مناطق: العوالي، والعمرة، والكعكية، والشرائع، أوضحت الدراسة تلوّث ٣٧ عينة من مجموع ٥٧ عينة بمجموعة الميكروبات القولونية. وفي دراسة عن آبار مكة المكرمة، شملت الآبار الداخلية والخارجية، أوضحت الدراسة الزيادة المطردة في عدد الآبار غير الصالحة كيميائياً وبكتريولوجياً، ومع أن الدراسة اشتملت على معظم مواقع الآبار إلا أنها استندت إلى اسم صاحب البئر، الذي قد تنتقل ملكيته إلى شخص آخر، فيتغيّر الاسم، وكذلك لم تشمل الدراسة تحليل العناصر الثقيلة والفحوص الحيوية. وفي دراسة أُجريت بهذا الخصوص، اشتملت على التقويم الكيميائي للمكوّنات العضوية والعناصر الثقيلة: مثل: النحاس، والمنجنيز، والرصاص، والكادميوم، والحديد، والزنك، وقياس تركيز القلوية، والكبريتات، والرقم الهيدروجيني، والأملاح الكلية الذائبة. أظهرت الدراسة أن قيم جميع العناصر السابقة تقع ضمن الحدود المسموح بها عالمياً ومحلياً، باستثناء الكادميوم والرصاص؛ إذ كانت ضمن الحدود المسموح بها عالمياً، وأكبر من المسموح به محلياً.

العلاقة بين نوعية المياه وكمّيتها والصحة العامة

تعدّ كمية المياه التي يتمّ تأمينها للمستهلكين ونوعيتها عاملين مهمّين لصحة الإنسان العامة؛ لأن تأمين مياه

ذات مواصفات جيدة، بالكمية الكافية، يساهم في الحدّ من انتقال كثير من الأمراض التي يكون سببها نقص المياه أو تلوثها. ويعدّ التلوث الحيوي، والتلوث الكيميائي، من أكثر أنواع التلوث شيوعاً في المياه.

الآبار الداخلية

معظم الآبار الداخلية صالحة فيزيائياً (اللون، والطعم، والرائحة، والعكارة)، وتوجد أعداد بسيطة من الآبار غير صالحة فيزيائياً؛ بسبب عامل أو أكثر؛ مثل: وجود عكارة، أو تغيّر طعم الماء. وقد اتّضح من خلال الفحوصات أن معظم الآبار الداخلية أصبحت ملوثةً بكتريولوجياً. ولوحظ أن التلوث الحيوي بالفطريات والحشرات وأجزاء الحشرات منخفض جداً في أغلب الآبار الداخلية. واتّضح من خلال الدراسات تجاوز تركيز مجموعة الكبريتات والكلوريدات الحدّ المسموح به، خصوصاً في الآبار التي تقع في مناطق قريبة من مناطق صناعية؛ إذ سجّلت ارتفاعاً ملحوظاً. وكذلك لُوحظت زيادة تركيز مجموعة الكبريتات في بعض المناطق التي تقع جنوب مكة المكرمة. كما سجّلت آبار بعض المناطق، مثل: شارع الحج، والعمرة، والفيحاء، زيادةً في تركيز بعض العناصر الثقيلة، منها: الزرنيخ، والسيلينيوم؛ إذ تجاوزت الحدود المسموح بها. كما لُوحظ وجود آبار داخل بعض الأبراج السكنية موصلة بمحطة تحلية، وتمّ فحص عينة مياه البئر مباشرةً، وعينة الماء الناتج من المحطة، واتّضح من خلال النتائج أن تركيب المحطة حسّن من خصائص مياه البئر، فأصبحت صالحةً للاستهلاك الآدمي، مع ملاحظة أن بعض محطات التحلية تحتاج إلى تنظيف ومتابعة؛ إذ لُوحظ وجود فطريات في عيّنة ماء ناتجة من محطة تحلية، وهو ما يتطلب وضع ضوابط للمحطات التي يتم تركيبها على الآبار.

الآبار الخارجية

أمكن حصر الآبار الخارجية في أربع عشرة منطقة، اتّضح أن معظم الآبار غير صالحة من الناحية الكيميائية، ويرجع سبب ذلك إلى زيادة تركيز النترات على الحد المسموح به في معظم الآبار. وكشفت إحدى الدراسات عن وجود عنصر السلينيوم في بعض الآبار بتركيزات تفوق الحدّ المسموح به بثلاثة أضعاف، وكذلك وجود عنصر الزرنيخ بتركيزات متفاوتة في بعض الآبار، وهو ما يعدّ مؤشراً على حدوث تلوث لمياه تلك الآبار.

وتوجد آبار عالية الخطورة، مثل آبار منطقة السنوسية؛ لأن جميع الآبار غير صالحة كيميائياً؛ بسبب ارتفاع تركيز الكبريتات، والنترات، والسيلينيوم، والزرنيخ؛ إذ تصل إلى خمسة أضعاف الحدّ المسموح به، وهو ما يشكّل خطورةً شديدةً على الصحة العامة.

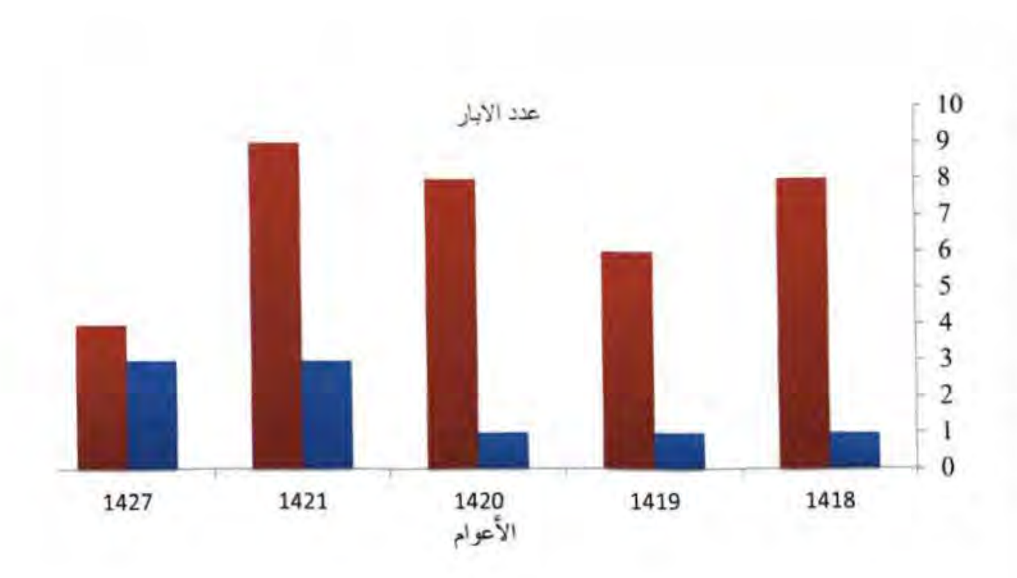
إجمالاً، يمكن إرجاع أسباب تدنّي مستوى جودة مياه آبار مكة المكرمة إلى تناقص مياه الأمطار، وتزايد استهلاك مياه الآبار، وزيادة عدد الآبار التي يتمّ حفرها، وعدم تطبيق الإجراءات الخاصة بحدود حرم البئر، ووجود مكبّات عشوائية للنفايات الصلبة في بعض المناطق التي توجد بها آبار، وهو ما ساهم في زيادة الملوثات في تلك الآبار، ومنها على



سبيل المثال آبار منطقة الحسينية؛ إذ سجّلت بعض العناصر الثقيلة، منها الحديد والكروم، ارتفاعاً في التركيز مقارنةً مع بقية المناطق الأخرى. كما يمكننا القول: إن بعض المواقع تحوي مياه آبار جيدة يمكن الاستفادة منها مباشرةً بعد أن يتم تركيب جهاز حقن الكلور لضمان سلامتها من التلوث الجرثومي، وبعض تلك الآبار تقع على مخزون جيد من المياه، لكن مجموع المواد الصلبة الذائبة بها أعلى من الحدّ المسموح به، وهذا النوع من الآبار يحتاج إلى تركيب محطات تنقية، ومعالجتها لتصبح مياهها صالحةً للاستهلاك الآدمي. ومن الملاحظ أيضاً أن محطات تنقية المياه ومعالجتها الموجودة في بعض الآبار تؤتي ثمارها، لكن يبقى أن تكلفة هذه المحطات وصيانتها يكلفان المستثمر مبالغ طائلة؛ لذا فإن دعم صناعة هذه المحطات محلياً، ودعم الأغشية الخاصة بها، قد يساهمان في الاستفادة من الكميات الكبيرة للمياه المُهدرة.

الخاتمة

بعد استعراض النتائج الفيزيائية والكيميائية والحيوية لآبار مكة المكرمة الداخلية والخارجية يمكننا القول: على الرغم من وجود آبار مياهها عذبة إلا أن عدداً كبيراً يعاني ارتفاع تركيز بعض المواد الكيميائية، وتمثّل هذا الارتفاع في النترات، والكبريتات، والأملاح الكلية الذائبة. أما بالنسبة إلى المعادن الثقيلة، وهي من المواد التي تسبّب خطورةً عاليةً على البيئة وصحة الإنسان، فتشير نتائج الفحوصات إلى أن تركيز الزرنيخ والسلينيوم في بعض الآبار الخارجية تجاوز الحدود المسموح بها، وهو ما قد يشكّل خطراً على الصحة العامة. كما تجاوز تركيز اليورانيوم في بئر واحدة الحدّ المسموح به. وبإدخال التقنيات المتطورة من مرشّحات ومحطات تنقية، مع تحسين سبل الإدارة والاستخدام والاستهلاك، يمكن القول: إننا بصدد مخزون إستراتيجي معدّ للحاضر والمستقبل.





اعتماد كبير في مكة المكرمة على المياه المحلاة

يعدّ الأمن المائي -بلا شك- الشريان الأساسي للحياة، والمقوّم الرئيس للتنمية في أشمل صورها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، والعصب الأساسي لرغد العيش والاستقرار والنماء والازدهار بكلّ أشكاله. والمياه الجوفية العذبة، القليلة الملوحة، هي التي استهدفها هذا البحث في تتبّعه الآبار الارتوازية القديمة والحديثة الكثيرة العطاء، التي تعدّ المصدر العام الطبيعي الرئيس للمياه المعتمد عليه في المواقع المختلفة، خصوصاً المناطق المحيطة بمكة المكرمة، وعامل الاستقرار والإعمار في تلك المناطق.

إن الهدف الرئيس من هذه الدراسة هو المساهمة في حماية الموارد المائية في المملكة العربية السعودية كلها كماً ونوعاً، والحثّ على العمل بوتيرة سريعة لتنمية هذه الموارد المائية الجوفية الضخمة، وترشيد استخدامها لمواجهة أيّ عجز مائي طارئ، وتهيئتها بوصفها موارد مائية مضمونة آمنة للأجيال المقبلة؛ تفادياً للوصول إلى خطّ الفقر المائي، وما ينتج منه من ضرر للآفاق الاقتصادية والاجتماعية والصحية التي تهدد البنية القوية التي تسعى إليها الدولة، كلّ ذلك في إطار المحافظة على البيئة. كما تحثّ الدراسة على إنشاء مراكز على مستوى الوطن والمناطق والمحافظات، يتم من خلالها إشراك ملاّك الآبار الخاصة والآبار العامة في إدارة متكاملة تشرف عليها الجهة ذات الاختصاص والجهات الداعمة مالياً، يكون دورها توثيق المعلومات وتحديثها وتخزينها، إضافةً إلى الدور التثقيفي والتوعوي لتقويم كميات المياه المستخرجة والمستهلكة والمُهدرة للحيلولة دون الفقدان الكبير للمياه عن طريق التبخر أو التسرّب، والتحكّم التامّ في مياه الآبار المُهدرة والمفقودة؛ صيانة لهذه الثروة المائية المهمة، وإدخال التقنيات الحديثة لإدارة الطلب على المياه المعدّة للشرب بالدرجة الأولى، وكذلك المعدة للأنشطة الصحية والزراعية والصناعية المهمة.

جراحة التجميل:
بحث محموم عن الجمال



يعدّ اختصاص جراحة التجميل أحد أهم التخصّصات الجراحية، التي تقدّم خدمات صحية مميزة تطول شريحةً كبيرةً من شرائح المجتمع المختلفة، وهو من التخصصات التي تشهد نمواً وتطوراً سريعين. وغدت جراحات التجميل بأشكالها المختلفة، وجديدها المتنوع دائماً، محوراً مهماً ورئيساً للندوات العلمية المحلية والعالمية، وأصبحت هذه الجراحة صناعةً رائجةً نجحت في فرض واقع أخذ يسيطر على كثير من العقول، ويروّج لفكرة ارتباط جراحات التجميل بإكسير الحيوية، وعودة الشباب من جديد.

حذيفة أحمد الخراط
المدينة المنورة - السعودية

جراحات التجميل عبر التاريخ

ما فتئ الحلم بالشباب الدائم، والتمتّع بالجمال، يداعبان خيال البشرية منذ آلاف السنين، وثمة بعض الشحّ في إشارة التاريخ إلى تطور جراحة التجميل عبر عصوره المختلفة إلا أن ما توافر من معلومات يرجح أن هذه الجراحة بدأت في الهند قديماً؛ إذ قام الأطباء فيها، بقيادة الجراح سوسروثا Susrutha، باستخدام تقنية الترقيع الجلدي Skin grafting في القرن الثامن قبل الميلاد. وفي القرن الأول قبل الميلاد ابتكر الرومان طرائقهم الخاصة في إصلاح حالات تشوّه الأذن. ويبدو أن أوراق التاريخ غفلت عن تسجيل مزيد من الابتكارات في هذا المجال إلى أن حلّ القرن الخامس عشر الميلادي، حين قام الطبيب فولسبوند H. von Pfolspeundt بصنع أنف جديد لشخص بعد أن أكلتها الكلاب، وقام باستقطاع الجلد من الذراع، ووضعه مكان الإصابة.

وفي عام ١٨٢٧م في الولايات المتحدة الأمريكية، قام الجراح ج. ميتور J. Mettauer بإجراء أول عملية إصلاح شقّ الحنك cleft palate بأدوات صمّمها بنفسه لتلك العملية. وطوّر الجراح النيوزيلندي جيليز Sir Harold Gillies عدداً من التقنيات الحديثة في جراحة التجميل، واشتهرت عنه عنايته بالمصابين بتشوّهات الوجه في الحرب العالمية الأولى، وعُدَّ هذا الطبيب أبا الجراحة التجميلية الحديثة، وسار على دربه في الحرب العالمية الثانية تلميذه ماكيندو A. Mc Indoe، الذي غدا رائداً لجراحات التجميل لمن عانوا من الحروق الشديدة آنذاك.

أما جراحة تكبير الثدي، فتعود إلى القرن التاسع عشر الميلادي، عندما أجرى الجراح الألماني زيرني V. Czerny أول عملية جراحية، استأصل فيها ورماً من ثدي مريضة، ثم قام باستئصال كتلة دهنية من ظهرها، وتمّ زرع تلك الدهون مكان الورم المستأصل.



لم يعدْ هناك حد لعمليات التجميل

وهدف بذلك إلى تحقيق أكبر قدر من التناسق بين الثديين. وتمّ بعد تلك العملية زرع مواد مختلفة بغية تكبير حجم الثدي، ومما استخدم من تلك المواد: الكرات الزجاجية، ومادة البارافين، وبعض أنواع المطاط، والغضاريف الحيوانية. تلا ذلك استخدام حقن السيليكون عندما قام أطباء يابانيون وأمريكيون بحقن مادة السيليكون الحرة في الثدي مباشرةً بغية تكبير حجمه، لكن الأمر حمل بين طيّاته نتائج غير سارة؛ فقد نتجت منه مضاعفات موضعية خطيرة، تحوّلت معها كتلة الثدي إلى نسيج قاسٍ ومؤلم، وعانت كثير من النساء من مضاعفات دفعت الجراح إلى استئصال الثدي كاملاً.

وفي عام ١٩٦١م اقترح جيرو وكرونين Gerow & Cronin تغليف مادة السيليكون الهلامية ضمن قالب من اللدائن، ثم زرعه خلف غدة الثدي بغية تكبير حجمه، وقاما بتجريب هذه القوالب بزراعتها في حيوانات التجارب؛ لدراسة تفاعل هذه المادة العضوية مع أنسجة الجسم، ثم قرّر الاثنان القيام بأول عملية زرع قالب سيليكوني عند البشر، ووافقت على ذلك السيدة T. Lindsey التي كانت أول من أُجري لها تكبير ثدي بهذه الطريقة الوليدة.

وحديثاً، قام جراح التجميل الياباني يوشيمورا K. Yoshimura بابتكار فكرة حديثة لتكبير الثدي باستخدام الخلايا الجذعية المستخلصة من النسيج الدهني؛ إذ حُقنت تلك الخلايا ضمن نسيج الثدي الصغير؛ بغية حثّه على النمو وزيادة الحجم.

مجالات تطبيقية وآفاق عملية خصبة

يعتقد بعض الناس أن جراحة التجميل علم يهتمّ بالناحية الجمالية وشكل المريض العام فحسب، ويظنّ هؤلاء أن دور هذا الاختصاص الجراحي يقتصر على إخفاء ما يشكوه المريض من تشوهات ظاهرة في جسمه، سواء أكانت تشوهات ولادية؛ كحالات ما يُعرف بشفة الأرنب، وسقف الحلق المشقوق، وتشوهات الأصابع والأذنين، أم تشوهات مكتسبة تطرأ على الجسم نتيجة تعرّضه لعوامل وأسباب مختلفة في أثناء حياته؛ كعمليات تجميل الأنف، وشفط الدهون، وشدّ ترهّلات الجلد، وتصغير الثدي أو تكبيره، وتجميل ما تخلّفه الحروق من تشوّهات. والحقيقة أن فكرة كهذه تجانب الصواب بعيداً من حقيقة جوهر اختصاص

جراحة التجميل، وما ذُكر ما هو إلا جزء يسير مما يقدّمه جراح التجميل من إسهامات متنوعة في خدمة من يقصده من المرضى؛ فلجراحات التجميل آفاق رحبة، ولها في أرض الواقع مجالات تطبيقية كثيرة قد تخفى على كثيرين: فجرّاح التجميل -مثلاً- هو من يقوم بمتابعة إصابات الحروق بأنواعها ودرجاتها المختلفة، وما ينتج منها من مضاعفات وتبعات، وهي -بلا شكّ- مشكلات طبية شائعة في المجتمع، وتحمل طابعاً خاصاً، وتحتاج إلى عناية ورعاية دقيقتين. ولجراح التجميل أيضاً حضور مهم في خطة رعاية مرضى الحوادث، ومعالجة إصاباتهم، خصوصاً في الحالات التي يُصاب فيها الجلد إصابةً بليغةً تستدعي بناء أنسجته من جديد، وثمة وسائل جراحية مختلفة تحقّق هذا الغرض، أشهرها أخذ شرائح جلدية من أمكنة سليمة غير مصابة؛ ليتمّ بعدها زرع ذلك الجلد في الأمكنة التي نُزع عنها جلدها الطبيعي، وهو ما يُعرف علمياً بـ(ترقيع الجلد). وقد يخفى على كثيرين أن لجراح التجميل أيضاً دوره المهم في إجراء ما يخصّ كفّ الإنسان من عمليات جراحية مختلفة؛ فهو من يقوم بمناظرة حالات إصابات اليد، وإصلاح تهتّك أنسجتها المختلفة؛ كالأوتار، والعضلات، والأعصاب. كما يقوم بردّ كسور اليد، وتثبيتها في كثير من الحالات، باستخدام وسائل جراحية مختلفة. ويعالج تخصّص جراحة التجميل أيضاً ما يظهر في جلد الإنسان من أورام بنوعيها: الحميد، والخبيث، وثمة عدد من الطرائق الجراحية التي يتمّ من خلالها استئصال تلك الأورام، وتعويض ما أصيب من أنسجة محيطة بها.

تكامل مع الجراحات الأخرى

يتعاون قسم جراحة التجميل مع أقسام الجراحات الأخرى في معظم المستشفيات، وهو قسم جراحي رئيس ليس بالإمكان الاستغناء عنه، ويكمّل عمله عمل بقية التخصصات، وكثيراً ما يحتاج الجراح العام أو جراح العظام إلى طبيب جراحة التجميل لإبداء رأيه في مشكلة ما قد تواجههما في أثناء العملية الجراحية. ولجراحة التجميل دورها الرئيس في إجراء ما يُعرف بعمليات بناء أنسجة الجسم، وإعادتها إلى سابق عهدها قبل الإصابة، وهو ما يُسمَّى علمياً بـ(الجراحة التصنيعية Reconstruction surgery). وهناك طرائق جراحية مختلفة تخدم ذلك الغرض، يأتي في مقدمتها استخدام ما يُعرف علمياً بتقنية الشرائح Flaps، وهي أنسجة سليمة يتم تحريكها جراحياً من



إقبال على عمليات التجميل من الرجال والنساء



مكان إلى آخر لتغطية مكان الإصابة الذي شهد فقداً كبيراً لأنسجة الجسم وجلده وعضلاته أحياناً.

من أشهر عمليات التجميل

تنوّعت مجالات جراحات التجميل في خدمة مرضاها، وظهر ذلك في قائمة طويلة من العمليات التي يجريها الجراحون في العالم، ومن ذلك على سبيل المثال لا الحصر يرد ذكر جراحة تجميل الأنف، التي تهدف إلى إعادة تشكيل الأنف بزيادة حجمه، أو إنقاصه، أو تعديل زاويته، أو تصغير اتّساع فتحتيه؛ بغية جعله أكثر تلاؤماً وتناسقاً مع بقية ملامح الوجه.

ومن جراحات التجميل أيضاً تكبير الثدي، وتهدف إلى زيادة حجم الثدي الصغير، وتعدّ القوالب السليكونية التي سبق الحديث عنها أكثر الوسائل المستخدمة لهذا الغرض، ويخدم ذلك أيضاً الحالات التي تشكو عدم تساوي حجم الثديين، وتجميل الثدي بعد استئصاله جراحياً. وتعدّ إزالة تجاعيد جلد الوجه من أكثر عمليات التجميل شهرةً، ويتمّ فيها استئصال الجلد المترهّل الزائد بعد إجراء شدّ الجبين، ورفع



زراعة الشعر تجد إقبالاً كبيراً

الحاجبين، مع شدّ جلد الوجه والرقبة، وإزالة الدهون الزائدة تحت الجفنين. وكثيراً ما يشكو بعض الرجال من تضخم غدة الثدي Gynecomastia، وهي حالة مرضية تعود إلى أسباب وراثية، وقد تنتج من زيادة الوزن، أو من تناول بعض الأدوية، وتعرض جراحة التجميل عدداً من المقترحات لعلاج حالة كتلك بغية تخفيف حجم الثدي المصاب. كما يلجأ الأشخاص الذين يعانون الصلع إلى جراح التجميل الذي يمكن له مساعدتهم على إعادة تشكيل الشعر عبر زراعته بنقل بصيلاته من الأجزاء ذات الشعر الغزير إلى الأجزاء التي تشكو قلة الشعر أو الصلع.

ولدهون الجسم ذكر كبير على ألسنة جراح التجميل، الذي يتعامل معها بتخفيف حجمها تارةً عبر ما يُعرف بـ(جراحة شفط الدهون)، وحقنها في بعض أجزاء الجسم تارةً أخرى. وتعدّ عملية شفط الدهون Liposuction إحدى أكثر عمليات جراحة التجميل ذيوعاً وانتشاراً، وهو ما جعلها وفقاً للإحصائيات عملية التجميل الأولى في العالم، ويتمّ فيها إزالة جزء من النسيج الدهني الذي يخزّنه جسم الإنسان تحت طبقات جلده؛ فيخفّف حجم دهون الجسم، ويُسهم في تحسين شكله وقوامه.

أما العملية المعاكسة لشفط الدهون، فهي حقن الدهون Fat injection، ويتمّ فيها تعزيز النسيج الدهني في جزء ما من الجسم بغية معالجة ما يظهر من التشوهات، ومن ذلك حقن الدهون لتكبير حجم الخدين الغائرين بعد فقد الوزن الكبير. ويمكن بهذه الطريقة أيضاً ملء الفراغات التي تحدثها تجاعيد الوجه والكفين، وإخفاء ظهور الهالات السوداء تحت العين.

بين الأمل والألم

علينا ألا نغفل أن جراحة التجميل شأنها شأن الجراحات الأخرى؛ فهي عمل طبي يحتمل النجاح والإخفاق، ونجاح عملية ما على يد جراح معين لا



قبل العملية



بعد العملية

قبل عملية التجميل وبعدها

تعني حتماً أنها ستؤتي أكلها مع مريض آخر؛ فقد تظهر مضاعفات أو مشكلات في مريض من دون غيره؛ فلكلّ جسم خصوصياته وإن توحدت طريقة العمل الجراحي في جميع الأحوال. وترتهن نتائج جراحة التجميل بعدة عناصر؛ كمهارة الجراح، وسير استجابة الجسم للجراحة المجراة، واتّباع ما يمليه الطبيب من تعليمات بعد العملية.

ولعمليات التجميل مضاعفات يمكن -بإذن الله- الوقاية منها، والتخفيف من حدتها، عبر وسائل مختلفة. ويعدّ تحضير المريض قبل الشروع في العمل الجراحي العامل الأهم لذلك، ومن عناصره: التأكّد من صحة المريض العامة قبل إخضاعه لمخاطر التخدير المحتملة عبر فحص أداء أجهزة جسمه المختلفة، والتأكد من سلامتها من الأمراض، كما يجب الاطمئنان على تحاليل الدم، ومعالجة أيّ خلل قد يظهر فيها، ومن ذلك مثلاً: التأكد من عدم إصابة المريض بفقر الدم، وسلامة تحاليل وظائف الكلى والكبد وغيرهما. ومن وسائل الوقاية المهمة أيضاً: إعطاء مضاد حيوي مناسب بغية وقاية الجسم من حدوث الالتهاب، وهو الخطر الأكبر الذي يهدد صحة المريض، ويؤثر سلباً في نجاح العملية، ويبدأ عادةً إعطاء هذا الدواء قبل العملية الجراحية، ويستمر عدة أيام عقبها. ومما يساعد أيضاً على الوقاية من حدوث الالتهابات: الحرص على استخدام أدوات جراحية معقّمة بشكل جيد، واتباع أعلى درجات التعقيم في غرف العمليات والإنعاش والإفاقة، والتأكد من عدم إصابة أحد من أفراد الطاقم الطبي داخل غرفة العمليات بالتهاب ما؛ لكيلا يكون مصدر عدوى يضرّ صحة المريض وسلامته.

وثمة تعليمات وقائية يجب التقيّد بها بعد الفراغ من العملية الجراحية، منها: الاهتمام بالجرح عبر الحرص على نظافته وتعقيمه جيداً، وتغطيته بالضمادات التي يجب تغييرها وفقاً لتعليمات الطبيب، والحرص على تناول الدواء الموصوف في مواعيده المحددة ضمن الجرعة التي أوصى بها الجراح المعالج. ومن المشكلات التي قد يشكو منها المريض عقب العمليات الجراحية ظهور بعض الألم في موضع أداء الجراحة، وقد توافر كثير من مسكنات

الألم التي نجحت في تخفيف حدة المعاناة التي كانت من أكثر شكاوى المريض في الماضي. وقد يشكو المريض من ظهور بعض الكدمات مكان العملية نتيجة تجمّع الدم تحت الجلد، كما قد يشعر بخدر أو تنميل، وجميعها أعراض مؤقتة سرعان ما تزول.

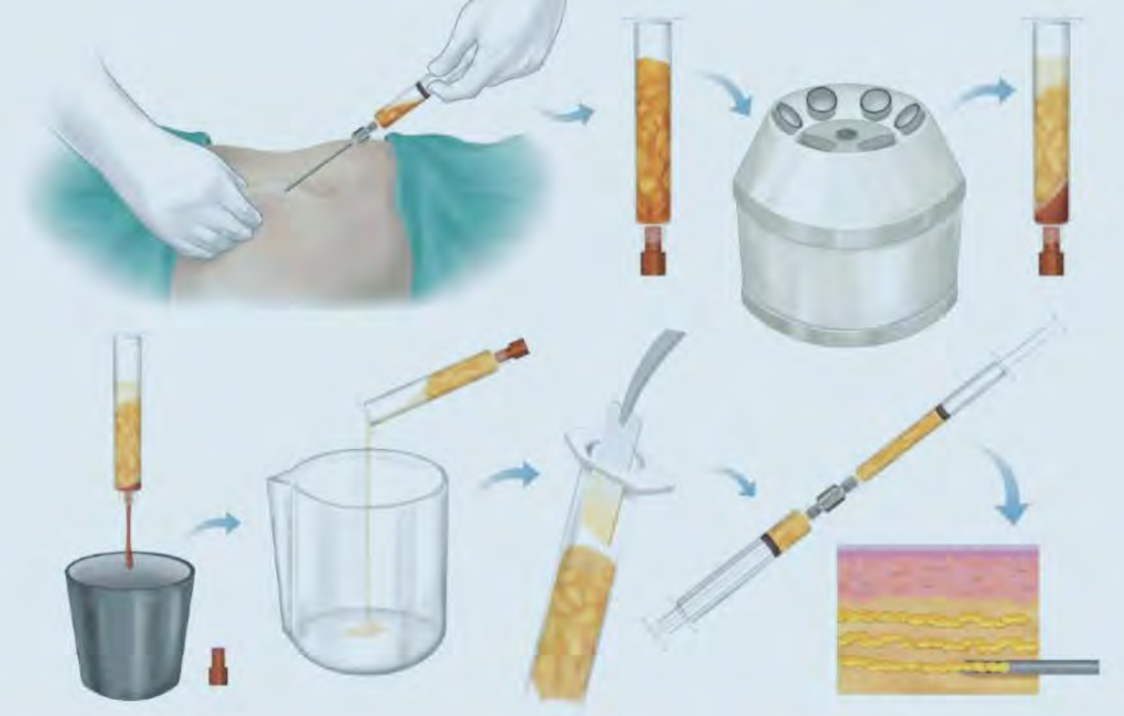
ومن الواجب على طبيب جراحة التجميل أن يحيط المريض علماً بتفاصيل تلك المشكلات الصحية والمضاعفات التالية للعمل الجراحي، وهو من حقّ المريض على الطبيب، وليس من الصواب إغفال جانب من الحقيقة، أو التقصير في تبصير المريض بتلك الأمور التي قد تفاجئه حين ظهورها لاحقاً.

ضرورة أم عبث.. وحاجة أم ترف؟

يتوهّم كثيرون خطأً، فيعتقدون أن جراحة التجميل ضرب من ضروب السحر الذي يظهر أثره في أفضل صورة -دونما عناء أو مشقة- على يد الجراح صانع المعجزات، وقد نجحت أساليب الدعاية في ترويج مثل هذه الفكرة التي لا تخلو من كثير من المبالغة والتدليس بغية جذب الهدف، أو الزبون كما يُسمّى في اصطلاح سوق العمل، نحو هذا العالم السحري، وبناء ثروات على حسابه، من دون أن تولي اهتماماً بما يمكن حدوثه من مضاعفات أو تبعات صحية. وكثيراً ما تضرب سوق العمل النهمة بأساسيات مهنة الطب وأخلاقياتها عرض الحائط، ويغدو لا همّ لها هنا سوى تحقيق الجانب المادي في حملاتها التسويقية التي تشجّع من خلالها على الاستسلام لمبضع الجراح بغية تحقيق النتائج الباهرة المأمولة. وانتشرت في وقتنا الراهن بين أوساط كثير من المجتمعات أفكار وليدة غيّرت كثيراً من المفاهيم والمعتقدات، وشجعت فكرة إعادة عقارب ساعة العمر نحو الوراء، وساهم في ذلك تطور وسائل الإعلام، والاطلاع على الثقافات والحضارات المختلفة، التي تروّج لجراحات تفتقر إلى وجود دواعٍ حقيقية تخدم المريض: فغاب بذلك جوهر جراحة التجميل: ليحلّ محلّه تحقيق هوًى في النفس، أو رغبة طائشة في تقليد الآخرين، ومحاكاة الصيحات العصرية. وأخذ ناقوس الهوس بجراحات التجميل عبر العالم يدقّ بشدة في عالم الجمال، وسرعان ما انتشرت العدوى بين صفوف النساء والرجال، ورغب كثيرون في تغيير الشكل وصولاً إلى آخر جديد؛ إيماناً بما يُعرف بـ(ثقافة المظهر الجديد) أو (النيولوك New look)، وبات الأمر معياراً للحكم على شخص ما ووصفه بقدرته على تماشيه مع العصر، فازدهرت بذلك سوق جراحة التجميل، وسيطرت أخبارها على وسائل الإعلام الصاخب المؤثرة في فكر شريحة كبيرة من الناس، خصوصاً تلك التي تنشد الجمال، ولا تمانع في شرائه ولو عبر سرير غرفة العمليات الذي تفوح منه روائح المعقمات وغازات التخدير. وبذلك فقد أخذت الرغبة تكسر الرهبة، وصار الجمال يُباع ويُشترى، وأصبح نشاط جراحة التجميل بقرةً حلوباً ودجاجةً تبيض ذهباً، ونجح في جذب الأنظار، وكثر من ادّعى خبرته ممّن أرادوا اقتسام كعكة الأرباح الشهية. ويبقى طالبُ الجمال الضحيةَ التي تطمح إلى التغيير، وقد غفل عمّا قد ينتظره من قوائم العواقب والنتائج غير المتوقعة، وأعمت بصيرتَهُ الدعاياتُ التي تضمن

التجميل يشمل كل أجزاء الجسم





نجاح العملية، وتُغريه بحصول مبتغاه عقب انتهائها على الفور. وما دام ثمة من يدفع المال فإنّ كثيراً من الأطباء لن يتورّعوا عن فعل أيّ شيء، ولديهم دائماً ما يسوّغون به عدم نجاح عملياتهم أحياناً، وبنوا ثروات ضخمة درّتها عليهم حركات مشارطهم التي تجول يمنةً ويسرةً في جسد المريض الذي استسلم لها طواعيةً. وكان من مفرزات هذا الوضع ظهور نتائج سلبية في صورة أخطاء طبية جسيمة، واستغلال ماديّ فاضح، وعيادات غير مؤهّلة أصبحت بقدرة قادر مراكز تجميل كبرى متخصّصة في إجراء عمليات التجميل، ولا تجد من يردعها ويوقف نشاطها عندما يلمع بريق أوراق النقد بين يدي دافعها.

ويعزو باحثو علم النفس والتربية ظاهرة الهوس بعمليات التجميل إلى عدة أسباب، منها: الرغبة في تقليد الآخرين، والإعجاب بنماذجهم الجمالية، وطغيان المادة، وتشتّت الهوية، والفراغ، وفقدان الهدف. ومما يدلّ على أبعاد مشكلة كتلك، وحجم تجارتها اللافت للأنظار، ما نراه في دولة ذات تعداد سكاني صغير، كدولة الإمارات مثلاً؛ إذ قام أكثر من ثلاثين ألف شخص بإجراء جراحات تجميل خلال عام واحد في مدينة دبي وحدها. والحق والصواب هنا أنه لا بد أن يكون لجراحات التجميل أطر تحددها، وتضبط أبعادها؛ فالأمر ليس متروكاً لهوى النفس تعبث بالجسد كما شاءت: فجسم الإنسان قبل ذلك كله أمانة يجب تعهّدها، والحفاظ عليها، ولا شك في أن تعريض الجسم لجراحة لا لزوم لها ضرب من ضروب التهلكة التي نُهينا عن إلقاء أنفسنا إليها.

ختاماً، ما أعظم أن يدرك الإنسان أن الجمال الحقيقي هو الذي نلمسه في داخلنا وداخل من حولنا، ويكمن ذاك الجمال في ثنايا الروح، ويعزّزه الإيمان، وحسن الخلق، والفضائل: كالسكينة، وحلاوة اللسان، وطيب القلب؛ فتلك هي القيمة الحقيقية للسعادة التي يجب أن نتحلّى بها جميعاً، وتلك هي العناصر التي تضفي على الجمال الحقيقي جاذبيةً، وتجعله آسراً، وما أعظم الحديث النبوي الشريف القائل: «إن الله لا ينظر إلى أجسامكم، ولا إلى صوركم، ولكن ينظر إلى قلوبكم وأعمالكم)، وكفى به رادعاً أمام مَن تزيّن له نفسه العبث بجسمه، وإجراء ما لا يحتاج إليه حقيقةً من عمليات التجميل.



اضطرابات النوم: أسباب وعلاج

عبدالرحمن محمد العيسوي
الإسكندرية - مصر



تمثّل اضطرابات النوم مشكلةً صحيةً خطيرةً؛ بسبب الآثار التي تترتّب على الحرمان من النوم؛ إذ يؤدي الحرمان من النوم إلى ضعف أداء الفرد أو نشاطه في أثناء النهار، وقلة قدرته على التركيز، والعجز عن أداء وظائفه المهنية أو الدراسية أو أدواره الاجتماعية، فضلاً عن اعتلال الصحة. إلى جانب ذلك، فإن اضطرابات النوم قد تترابط مع مشكلات نفسية أخرى؛ مثل: القلق، والاكتئاب، وضيق النفس، والمشي أو الكلام في أثناء النوم، والكوابيس الليلية، والفزع الليلي. وتصيب الاضطرابات جميع الفئات العمرية، وإن كانت تكثر في سنّ الشيخوخة، وفي الطفولة، وفي الأوقات التي يتعرّض فيها الإنسان للمشكلات والأزمات؛ كالحروب، والزلازل، والبراكين، وغيرها.

تعريف اضطرابات النوم

من أشهر اضطرابات النوم sleep disorders الأرق insomnia، وهو حالة مزمنة أو مستديمة من العجز عن التمتّع بالنوم الطبيعي. وفي الأغلب لا يُدرس هذا الاضطراب مستقلاً، لكن يُدرس بوصفه أحد أعراض مرض الاكتئاب depression أو القلق. لكن حالة عدم النوم هذه sleeplessness تكون الشكوى الرئيسة، وهي حالة تسبّب الإزعاج النفسي والفيزيقي لصاحبها. وتنتشر اضطرابات النوم بين عدد كبير من أفراد المجتمع الأمريكي على سبيل المثال، تراوح نسبتهم بين ١٤ و٢٥٪ من مجموع أبناء المجتمع، وتزيد معدلاتها لدى النساء عنها لدى الرجال، وبين الكبار في السنّ مقارنةً بالصغار.

أنماط اضطرابات النوم

يتّخذ الأرق عدة أشكال أو أنماط، منها:

- صعوبة الاستغراق في النوم؛ إذ يظلّ المريض مدةً طويلةً يحاول الدخول في النوم من دون جدوى.
- اليقظة التي تتخلّل النوم بصورة متكررة.
- الاستغراق السهل في النوم، لكن المرضى يستيقظون مبكراً جداً في الساعة الرابعة أو الثالثة فجراً، مع صعوبة العودة إلى النوم مرةً أخرى.

صعوبة الاستغراق في النوم من أنماط اضطرابات النوم



ولا يخلو الأمر من أن يكون كلّ منا قد مرّ في حياته بحالة من هذه الحالات، لكن لا يُطلق مصطلح الأرق إلا إذا كانت الحالة مستمرةً يومياً، وإلا إذا كان يتبع ذلك وجود صعوبة في قيام الفرد بوظائفه اليومية من جرّاء الشعور بالتعب والإرهاق، والثورة والتهيّج، ومعاناته من صعوبة التركيز في التفكير أو في العمل، وغير ذلك من الآثار التي تنجم عن الحرمان من النوم.

تسبّب اضطرابات النوم إزعاجاً لصاحبها؛ لذلك يهتمّ بها، ويحاول التخلّص منها، وهو يتوقّع الشعور بالقلق anticipatory anxiety عندما يشرع المريض في الذهاب إلى الفراش، أو عندما يأخذ في تغيير ملابسه استعداداً للنوم، ويسأل نفسه: هل ستكون هذه الليلة مثل سابقتها، وسوف أجد صعوبةً في الاستغراق في النوم؟!. ومثل هذا التفكير يجعله يعاني فعلاً الأرق في هذه الليلة. ويدخل المريض في حلقة مفرغة: فهو يقلق حول احتمال عدم النوم، ومن شأن هذا القلق أن يحرمه فعلاً من النوم.

أسباب الإصابة بالأرق

أما عن الأسباب التي قد تقود إلى الإصابة أو المعاناة بالأرق، فهي كثيرة ومتعددة، منها: العقاقير أو الأدوية، والكحول، والمخدرات، والكافين، والنيكوتين، والضغوط النفسية والاجتماعية والنفسية، والقلق، والأمراض أو الآلام الجسمية، والاضطرابات النفسية، وعدم النشاط أو الكسل والخمول أو عدم الحركة، وعدم صلاحية المكان للنوم كوجود الضوضاء العالية، وعادات النوم السيئة، وأسباب ذاتية أخرى؛ فقد يعتقد المريض أن مقدار نومه غير كاف، بينما يكون نومه كافياً؛ بمعنى أن الإنسان يخطئ في تقدير كمية نومه، مع ملاحظة أن هناك فرقاً بين الذهاب إلى الفراش والنوم نفسه. ومن الأخطاء الشائعة أن الإنسان يذهب إلى الفراش ثم



المنبهات من أسباب اضطرابات النوم

يأخذ في التفكير في مشكلاته اليومية التي مرّ بها في أثناء النهار، ومن شأن هذا التفكير أن يحول بينه وبين النوم.

ويُلاحظ أن موجات المخ لا تُؤخذ دليلاً على النوم الحقيقي؛ فالإنسان قد ينام فعلاً، لكنه يعتقد أنه لم ينم؛ فاليقظة الزائدة أو فرط اليقظة قد توحي بعدم النوم hypervigilance. ويلاحظ أن الأدوية التي تُوصف لعلاج الأرق، أو التي تسبب النوم، تفقد مفعولها إذا تمّ استخدامها مدةً طويلةً sleep-inducing drugs، بل قد تكون لها آثار سلبية؛ فأقراص النوم لا تسبّب النوم Sleeping pills، ومن المعالجات النافعة استخدام منهج العلاج النفسي القائم على أساس الاستبصار أو الفهم insight theraoy؛ أي: فهم المريض ظروفه وأحواله ومشكلاته. وكذلك العلاج السلوكي behavioural therapy، ويتضمّن هذا النمط من العلاج تدريبات على الاسترخاء، وتكوين عادات جيدة في النوم وفي الفراش. ومعروف أن العلاج السلوكي يعتمد على تقديم التعزيزات إلى السوكيات الجيدة أو المطلوبة.

وهناك ما يُعرف باسم (اضطراب النسق اليومي circadian rhythm)، ويحدث هذا الاضطراب عندما يحاول الإنسان أن ينام في أوقات لا تتناسب مع نسق السير كادين، وهو الحلقة أو الدائرة التي تحدّدها الساعة الحيوية أو البيولوجية في جسم الإنسان biological clocks. وقد يرجع هذا الاضطراب إلى ظروف نوبات العمل لدى المريض work shifts، خصوصاً العمال أصحاب النوبات، أو دورات العمل المتأخرة ليلاً late-shifts workers؛ إذ يحاولون الاستيقاظ في أيام الراحة عندهم في المواعيد السابقة نفسها التي ينام فيها زملاؤهم وأصدقاؤهم؛ لذلك يحدث خلل في دورة النوم/اليقظة عندهم. وهذه الدورات قد تختلّ بسبب اتباع نظام تبادل الدورات، بمعنى أن العامل الذي كان يعمل ليلاً يصبح يعمل نهاراً، وهكذا rotating shifts. وفي مثل هذه الحالات تقلّ مدة النوم لدى العامل؛ لذلك قد يلجأ إلى أخذ مدة قصيرة من النوم في أثناء العمل. وفي مثل هذه الحالات يعاني العامل المشكلات



اضطرابات النوم من الأعراض المهمة لمرض الاكتئاب

الصحية؛ بسبب عدم انتظام نظام النوم/ اليقظة عنده. لكن هذا الاضطراب قد يحدث لأسباب غير دورات العمل أو نوباته؛ فهناك أشخاص ينامون مبكراً أو متأخراً خلافاً لما يرغبون، أو خلافاً لما يعدّونه الأمر السويّ، أو الأمر المرغوب فيه. هؤلاء ينامون ليلاً قدراً كافياً، لكن ليس في الأوقات التي يرغبون فيها. وهنا يتدخل عامل السنّ أو العمر؛ فكبار السن قد ينامون في مدة الظهيرة؛ لذلك يستيقظون مبكراً، وأحياناً يحدث هذا لبعض الأطفال؛ فينام الطفل بالنهار، ويستيقظ ليلاً، ويصرّ على إيقاظ الوالدين. ويمكن علاج هذه الحالة عن طريق تغيير مواعيد النوم واليقظة، وتأخيرها بصورة منظّمة، ويطلق على هذا المنهج في العلاج الزمني chronotherapy. ومن بين اضطرابات النوم كذلك: الفزع الليلي night terrors، والكوابيس nightmares، والمشي في أثناء النوم sleepwalking، والكلام في أثناء النوم[1].

تعدّ اضطرابات النوم من الأعراض المهمة لمرض الاكتئاب، وأحياناً تتأثر مواعيد نوم الفرد وفقاً لمواعيد نوم رفقاء الحياة؛ إذ ينام معهم عندما ينامون، ويستيقظ عندما يستيقظون، ويحدث له خلل عندما تفارقه شريكة الحياة. ومن المعالجات الخاطئة لحالات الأرق تناول المهدئات والمنومات tranquilizwrsand sedatives for insomania، وتكمن خطورة استعمال هذه الأدوية في أنها تكوّن عادة الإدمان لدى المتناول habit forming؛ إذ يصبح المريض عاجزاً عن النوم من دونها، بل قد يتطلب زيادة الجرعات بصورة مستمرة، كما أن لها آثاراً جانبية كثيرة side effects، منها: الشعور بالنعاس أو الرغبة في النوم، والصعوبة في التنفس، مع إعاقة النشاط الحركي والعقلي لدى المريض، خصوصاً كبار السنّ الذين يعانون أصلاً بعض الاضطرابات، مثل:

اضطرابات التنفس، واضطرابات في الكبد والكلى. يشعر المريض بشيء من الراحة بعد تناول هذه الأدوية، لكن بمرور الوقت، واستمرار التناول، تتكوّن لديه حالة التحمّل أو الاحتمالية؛ أي: قدرة جسمه على تحمّل تناول كميات كبيرة من هذه العقارات tolerance، وتصبح الجرعات المعتادة لا تؤدي إلى النوم، وبذلك يضطر المريض إلى زيادة الجرعات بصفة مستمرة؛ حتى يصل إلى حدّ الخطر، بل إن التناول نفسه يخلق نوعاً من الأرق يرجع إلى تناول الأدوية drug-induced، وهنا يُحرم المريض من النوم العميق. إلى جانب ذلك، فإن هذه الأدوية تقلّل من مدة النوم الذي تصاحبه الحركات السريعة لجفن العين REM.Sleep، وهو النوم الذي تحدث فيه الأحلام[٢].



ظاهرة النوم

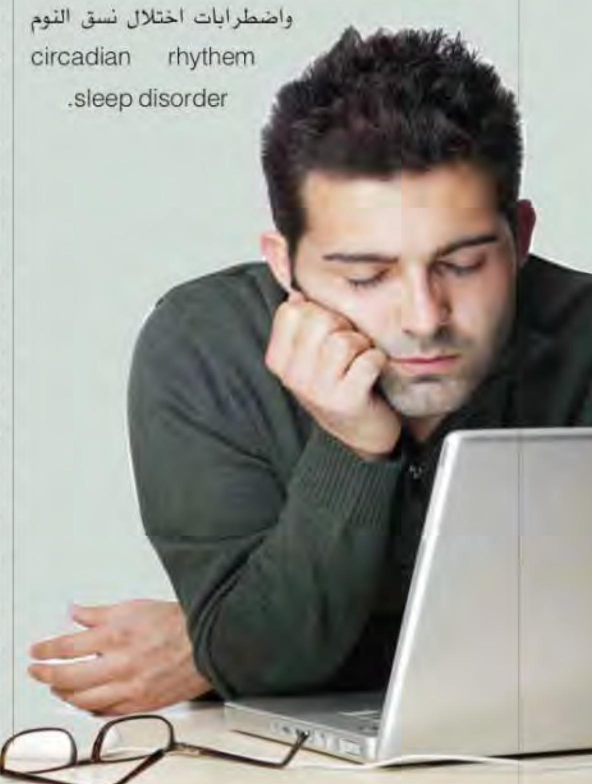
النوم من الوظائف البيولوجية التي مازالت غامضةً إلى حدٍّ كبير. معظم الناس يحتاجون إلى ستّ ساعات من النوم أو ما يزيد على ذلك في كلّ ليلة؛ حتى يستطيع الفرد القيام بوظائفه في النهار. ولا يزال العلماء يحاولون فهم التغيّرات الحيوية والكيميائية التي تحدث في أثناء النوم، والتي تجعله يحقّق لنا مخزوناً من الطاقة restorative function، أو التجديد واستعادة الطاقة، أو إحياء الطاقة، أو تجديد طاقة الإنسان، وتعويض الإنسان عن التعب والإرهاق. وكثير من الناس يعانون اضطرابات النوم، وإن كانت أسباب هذه الاضطرابات غير معروفة تماماً. وتسبّب اضطرابات النوم كثيراً من الإزعاج؛ بسبب شدّتها، أو كثرة تكرارها، أو إعاقتها بعض الوظائف في المجالات المهنية أو العملية أو الوظيفية، وكذلك في المجالات الاجتماعية، أو في غير ذلك من الأدوار التي يقوم بها الإنسان. لكن ما الذي يجعل النوم يساعد على تخزين الطاقة أو تجديدها restorative function؟

مراكز تشخيص اضطرابات النوم

هناك مراكز تمّ إنشاؤها لتشخيص اضطرابات النوم sleep disorder centers، يوجد عدد منها في الولايات المتحدة الأمريكية وكندا، وذلك لتحديد اضطرابات النوم وتشخيصها بصورة متخصّصة. وهناك يقضي المريض بعض الليالي في هذه المراكز، ويتمّ ربط المريض بعدد من الأجهزة التي تقيس استجاباته الفسيولوجية في أثناء النوم، أو في أثناء محاولته النوم، ومن ذلك: موجات المخ، وضربات القلب، ومعدلات التنفس، وغير ذلك من الوظائف البيولوجية المصاحبة للنوم، أو التي تسبق النوم. وتقيس هذه الأجهزة -في وقت متزامن- الوظائف الفسيولوجية، بما في ذلك موجات الدماغ، وحركات جفن العين، والحركات العضلية والتنفس. وتجمع هذه المعلومات مع الفحوص الطبية، وكذلك ما يقرّره الفرد عن ذاته في أثناء النوم، واضطراباته، مع قياس المدة التي يقضيها الإنسان في الفراش قبل أن يستغرق في النوم، وكذلك حصر عدد ساعات النوم،

وعدد مرات الاستيقاظ، ومدد النعاس التي يأخذها المريض في النهار daytime naps، وغير ذلك من المعلومات. ويعمل في هذه المراكز أطباء من جميع التخصصات، وكذلك علماء النفس، ويدرس الجميع هذه المعلومات بغية الوصول إلى عمل نوع دقيق من التشخيص، ويقترحون مناهج العلاج التي تناسب كلّ حالة لمواجهة كلّ مشكلة من مشكلات النوم.

تقع مشكلات النوم في طائفتين من الاضطرابات، هما: اضطرابات النوم dyssomnias، واضطرابات الباراسومانيا parasomanias. ويتضمن النوع الأول اضطرابات في كمية النوم، ونوعية النوم أو جودته، أو أوقات النوم. ويمكن تمييز عدة اضطرابات فرعية من هذه المجموعة من اضطرابات النوم، هي: الأرق الأوّلي، والأرق الأوّلي الشديد، والأرق التخديري narcolpsy، واضطرابات تصيب عملية التنفس في أثناء النوم، واضطرابات اختلال نسق النوم circadian rhythem sleep disorder.



الأرق الأوّلي

الأرق insomnia مصطلح مشتق من عبارة لاتينية تعني: عدم النوم، أو من دون النوم، ويلاحظ أن وجود حالات قليلة من الأرق في بعض المناسبات، خصوصاً في أوقات الضغط، لا يعني أن هذه الحالات هي حالات شاذة أو مرضية، وإنما يُطلق اضطراب الأرق على الحالات المستديمة فقط. وهناك حالة في كلّ ثلاث حالات من بين الراشدين في المجتمع الأمريكي يعانون حالات مزمنة أو مستديمة من الأرق في أيّ وقت من حياة الفرد. ويُلاحظ أن الأرق المزمن يصيب كبار السن أكثر من صغار السن، كما أنه يصيب النساء أكثر من الرجال: فصغار السن يشكون من صعوبة الدخول في النوم، وتستغرق محاولاتهم وقتاً طويلاً. أما كبار السن، فإنهم يشكون من تكرار مرات الاستيقاظ في أثناء النوم، أو من الاستيقاظ مبكراً في الصباح. وإذا استمر الأرق المزمن شهراً أو ما يزيد على ذلك كان ذلك دليلاً على وجود مشكلة فسيولوجية أو نفسية، مثل الاكتئاب؛ لذلك إذا تمّ علاج الاكتئاب علاجاً جيداً تزول حالة الأرق، ويستعيد المريض نمطه في النوم الطبيعي مرةً أخرى.

أما حالات الأرق التي لا ترجع إلى مشكلة فسيولوجية أو نفسية أخرى، أو لا يمكن إرجاعها إلى تناول العقاقير والأدوية، أو أيّ معالجة أخرى، فهنا نكون أمام اضطراب في النوم يُعرف باسم الأرق الأوّلي primary insomnia. والأشخاص الذين يعانون الأرق الأوّلي هذا يجدون صعوبةً في الاستغراق في النوم، أو البقاء من دون نوم، ولا يحصلون على نوم جيد يستعيدون معه طاقتهم ونشاطهم ويقظتهم، وإذا استمرت هذه الحالة عدة أشهر يُصاب المريض بالضعف.

تؤدي اضطرابات النوم إلى الشعور بالتعب

والإرهاق في أثناء النهار، ويشعر الإنسان بالضيق والانزعاج، ويجد صعوبةً في أداء وظائفه الاجتماعية والمهنية وأدواره الأخرى؛ فالحرمان من النوم يعوق نشاط الفرد، أو تحصيل الطالب، وهذا النوع من الأرق هو أكثر أنواع الأرق انتشاراً. وتؤدي العوامل النفسية دوراً مهماً في هذا النمط من الأرق؛ فمثل هؤلاء المرضى يصطحبون متاعبهم وقلقهم ومشكلاتهم معهم إلى الفراش، ومثل هذه المشكلات تجعلهم أكثر يقظةً لدرجة تحول بينهم وبين النوم، وبعد ذلك يشكون من عدم أخذ قسط وافر وكافٍ من النوم، وهو ما يضاعف من مشكلاتهم الخاصة بالنوم.

قد يحاول المريض إرغام نفسه على الدخول في النوم، وإن كان ذلك يخلق مزيداً من القلق والتوتر، وهو ما

النوم الفجائي من أنماط اضطراب النار كلوبسي



يجعل الدخول في النوم أكثر صعوبةً. ولا يستطيع الإنسان أن يرغم نفسه على النوم بالقوة، لكن في الإمكان إعداد المكان المناسب للنوم، والذهاب إلى الفراش عندما نشعر بالتعب فقط، وعندما نشعر بالاسترخاء، ونسمح للنوم أن يأتي بصورة طبيعية من دون إرغام.

اضطراب الأرق الأوّلي الشديد

يُشتق مصطلح الأرق الأوّلي الشديد primary hypersonmnia من عبارة يونانية تعني: أكثر من اللازم، أو أشد من الوضع الطبيعي، وصاحب هذا الاضطراب ينام كثيراً في النهار، وقد تستمر هذه الحالة شهراً أو أكثر كأن المريض في حالة سكر من النوم sleep drunkenness. وقد يجد الفرد صعوبةً في الاستيقاظ بعد أن يكون قد نام مدةً طويلةً نحو ٨-١٢ ساعة، أو ينام المريض في النهار في كلّ يوم، سواء أكان ذلك بصورة مقصودة أم غير مقصودة؛ كأن يسقط الفرد في النوم في أثناء مشاهدته التلفاز. حتى إذا استمرت مدة نعاس النهار نحو ساعة أو أكثر فإن المريض لا يشعر بعدها بالانتعاش. وتُعرف هذه الحالة بأنها أوّلية؛ لأنها لا ترجع إلى أسباب أخرى، أو ظروف صحية أخرى، أو ترجع إلى تناول بعض المعالجات؛ لأن هناك حالات من الأرق ترجع إلى المعاناة من الاكتئاب أو من القلق، وإن كان كلّ منا قد يجد نفسه في حاجة إلى قدر من النعاس في أثناء النهار، وفي أثناء القراءة أو مشاهدة التلفاز، لكن المصاب بهذه الحالة يستغرق في النوم بصورة مستديمة لدرجة تعوق عمله النهاري؛ كأن تفوت عليه فرص حضور اجتماعات مهمة بسبب صعوبة في الاستيقاظ. وتنتشر هذه الحالة بين ٠,٥-٥٪ من الراشدين في المجتمع الأمريكي.

اضطراب النار كلوبسي

يشتق مصطلح اضطراب النار كلوبسي Narcolepsy من عبارة يونانية معناها الإغماءة stupor، أو الغفوة، أو الذهول والهجوم، أو النوبة. وهنا تهاجم المريض نوبات من النوم، فيسقط فجأةً نائماً من دون سابق إنذار. وقد يظلّ نائماً

مدة ١٥ دقيقة في المتوسط، وقد تهاجمه هذه النوبة وهو في وسط محادثة أو مفاوضات في أيّ لحظة، ويسقط على الأرض نائماً. ويتمّ التشخيص بهذه الحالة إذا وقعت النوبات يومياً مدة ثلاثة شهور أو ما يزيد على ذلك. وتصاحب هذه الحالة حالات أخرى، هي: فقدان فجائي للسيطرة على العضلات cataplexy، وintersions of REM sleep في المرحلة الانتقالية بين اليقظة والنوم، فيتحول المريض فجأةً إلى النوم الذي تصاحبه حركات جفن العين بعد اليقظة مباشرةً في حالات النوم الطبيعي؛ لذا فإن هذا النمط من النوم المصاحب لحركات جفن العين لا يحدث مباشرةً، وإنما بعد عدة مراحل أو أطوار من أطوار النوم.

ويُلاحظ أن هذه الحالة نوبة أو صدمة cataplexy تحدث عقب حالة من ردّ الفعل الانفعالي الشديد، مثل الفرح الزائد، أو الغضب الزائد، وتراوح الأعراض المصاحبة لها بين مجرّد شعور بضعف في الرجل أو فقدان كامل للسيطرة على العضلات، وهو ما يؤدي إلى انهيار الشخص أو سقوطه. والأشخاص الذين يعانون الصدمات Narcolepsy قد يعانون أيضاً حالة شلل النوم sleep paralysis، وهي حالة وقتية تحدث بعد الاستيقاظ؛ إذ يشعر المريض بالعجز عن الحركة أو الكلام، وقد يعاني أيضاً من بعض الهلاوس المخيفة؛ أي: يدرك أشياء مخيفة لا وجود لها في عالم الحقيقة والواقع. ويُطلق على هذه الهلاوس مصطلح hypnagogic hallucinations، وتحدث قبل النوم. وتتضمن هذه الحالة إحساسات بصرية وسمعية ولمسية وحركات جسمية.

تصيب اضطرابات الصدمات Narcolepsy النساء والرجال بالقدر نفسه، وهي اضطرابات نادرة الحدوث تصيب ٠,٢٪ فقط؛ أي: اثنين من كلّ عشرة آلاف حالة، أو ٠,١٦٪؛ أي: ١٦ حالة في كلّ عشرة آلاف حالة، وتصبح هذه الحالة خطيرةً إذا هاجمت الفرد في أثناء قيادته السيارة، أو إذا كان يتعامل مع الآلات، أو يحمل أشياء ثقيلةً أو آلات حادة. وهناك نسبة تراوح بين حالتين وثلاث حالة قد استغرقوا في النوم في أثناء القيادة، وهناك أربع حالات من كلّ خمس حالات سقطوا في النوم في أثناء العمل، وهناك حوادث منزلية تحدث بسبب هذه الحالة.

مازالت أسباب هذا الاضطراب غامضةً، وإن كان يُرجَّح وجود أسباب وراثية؛ بسبب وقوع هذا الاضطراب بين الأقارب. وينطوي هذا الاضطراب على مزيد من الأخطاء، خصوصاً في الأعمال الخطيرة، كما هو الحال في قيادة السيارات[٣].



ارتباط بين كبر السن واضطرابات النوم

اضطرابات النوم المرتبطة بصعوبات التنفس

يعاني أصحاب اضطرابات النوم المرتبطة بصعوبات التنفس Breathing - related sleep disorder من خلل في النوم يرجع إلى



ضيق الممرات الهوائية يؤدي إلى الشخير

وجود صعوبات في التنفس، ويؤدي ذلك إلى الأرق أو النوم الزائد في أثناء النهار. وبالطبع، تختلف الأسباب المؤدية إلى اضطراب التنفس، وأكثرها شيوعاً ما يُعرف باسم اضطراب النوم الانسدادي، وهو انقطاع النفس obstructive sleep apnea، وتتضمن هذه الحالة نوبات متكررة من الانسداد obstruction الكلي أو الجزئي في التنفس في أثناء النوم. واللفظة مشتقة من عبارة يونانية معناها عدم التنفّس أو انعدامه. وتنتج صعوبات التنفس من إغلاق الممرات الهوائية، أو منع انسياب الهواء في الممرات الهوائية العليا، وترجع -في الأغلب- إلى عجزٍ أو ضعفٍ أو عيبٍ في البناء، أو في التركيب، مثل التهاب الحنك palate السميك، أو التضخم في اللوز tonsils، أو التهاب في الغدد adenoids. وفي حالة الانسداد التام قد يتوقف المريض عن التنفس مدةً تراوح بين ١٥ و٩٠ ثانية مرات كثيرة قد تصل إلى ٥٠٠ مرة في الليلة. وقد يهبّ النائم واقفاً يستلقف الهواء، ويحاول أن يتنفس بعمق، ثم ينام من دون أن يعرف إذا كان تنفّسه معاقاً أو معطّلاً.

ويؤدي ضيق الممرات الهوائية the air passages إلى حصول شخير بصوت عالٍ loud snoring، ويتوقف عند توقّف التنفس. في بعض الحالات لا يحدث انسداد كامل في التنفس، ويعاني المريض حدوث التوقف الكامل للتنفس، وإذا تكرّرت هذه الحالة فإن الفرد يشعر بالرغبة في النوم في أثناء النهار، وهو ما يعوق الأداء الكفء عنده. وتحدث هذه الحالة في ١-١٠٪ من الراشدين، وتزيد معدلاته بين الرجال مقارنةً بالنساء، خصوصاً بين الرجال الذين تراوح أعمارهم بين ٤٠ و٥٦ عاماً. وكذلك يزيد انتشار هذا المرض بين مرضى السمنة obese people: بسبب ضيق الممرات الهوائية

العليا عندهم نتيجة تضخم الأنسجة الرخوة، وقد يزيد ارتفاع الشخير فتشعر زوجة المريض أنها تنام في مصنع يصدر ضوضاء عالية، ويتوقف الشخير عندما يتوقف التنفس. وقد يحدث هذا الانسداد إذا تناول المريض الكحول قبل النوم، وقد لا يشعر المريض بأنه مصاب بضيق التنفس حتى يتم تشخيصه، لكن زوجته تشعر بذلك، وقد يضطر شريك الحياة غير المصاب إلى البحث عن مكان آخر ينام فيه، وتكون نوعية الحياة عند هؤلاء المرضى أقلّ جودةً.



لاضطرابات النوم مخاطر كثيرة

اضطراب خلل نسق النوم

معظم الوظائف الجسمية تسير في شكل نسقي أو دائري a cycle or an internal rhythm. ويُسمَّى هذا النسق circadian rhythm، وتستمر هذه الدائرة مدة ٢٤ ساعة. يسير الإنسان في جدول متبادل بين النوم واليقظة بشكل طبيعي sleep - wake schedules. وقد يصيب هذا النسق الاضطراب بسبب الظروف الخارجية للفرد، وقد يقود هذا الخلل في هذا النسق إلى الأرق، أو إلى الأرق الشديد hypersomnia. ويجب أن يكون هذا الخلط في هذا النظام دائماً وحاداً حتى يشعر المريض بالانزعاج، وحتى تُعاق قدراته على الأداء في المجالات الاجتماعية أو الدراسية أو المهنية.

لا يشكّل اختلاف هذا النسق بسبب ظروف السفر اضطراب خلل نسق النوم circadian rhythm sleep disorder؛ لأنه مؤقت، لكن اختلاف ورديات العمل -كما هو الحال عند الممرضات أو الحراس أو عمال المصانع- قد يخلق عدم التكيّف في حياة الفرد في النوم؛ أي: الإصابة بهذا النوع من اضطرابات النوم.

اضطراب الباراسومانيا

يتضمّن اضطراب الباراسومانيا Parasomnia أحداثاً سلوكيةً أو أحداثاً شاذةً تحدث في أثناء النوم، أو عند العتبة بين اليقظة والنوم، ومن ذلك حدوث الكوابيس الليلية، والفزع الليلي، والمشي في أثناء النوم. والكابوس هو حلم مزعج ومخيف يستيقظ النائم على إثره. ويتضمّن الحلم بعض المخاوف أو التهديدات، والتعرّض لأخطار فيزيقية، مثل المطاردة chased، أو يتعرّض النائم للهجوم، أو تتمّ إصابته أو جرحه. ومن خصائص الكابوس أن النائم يستطيع أن يتذكّره أو يسترجعه عند اليقظة بصورة حية، لكن الخوف والقلق قد يمنعان الفرد من العودة إلى النوم ثانيةً بعد الكابوس.

ووفقاً لبعض الإحصاءات، هناك نحو نصف الراشدين يحلمون في بعض الأحيان بالكوابيس، لكن النسبة غير معروفة لأولئك الذين يخبرون الكوابيس المكثفة والمتكررة، التي يعقبها الشعور الانفعالي بالإزعاج، أو الصعوبات في الأداء أو في الوظائف؛ فمثل هذه النسبة غير معروفة إلى الآن على وجه الدقة.

تترابط غالباً الكوابيس مع الأحداث الصدمية، وتكثر عندما يتعرّض الفرد للضغوط أو المشكلات، ومن ذلك ما وجده العلماء من زيادة معدلات الكوابيس بين الأحياء الذين نجوا من زلزال سان فرانسيسكو في الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٨٩م. وكذلك وُجد أن الأطفال الذين عايشوا زلزال لوس أنجلوس في الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٩٤م عانوا مزيداً من الكوابيس مقارنةً بغيرهم، ويحدث هذا للجنود في ساحات القتال وبعدها.

يحدث الكابوس في أثناء النوم المصاحب لحركات جفن العين السريعة، ويحدث في أواخر الليل أو قبيل الصباح، ويتضمن نشاطاً حركياً، كما يحدث في الجري والهروب من المهاجم assailant، لكن لا تحدث فيه أنشطة عضلية كثيرة، وإنما يحدث كفّ لحركات الجسم كما لو كان النائم قد أصابه الشلل أو التجمد، لكن هذا يحدث -لحسن الحظ- لأنه يمنع النائم من القفز من الفراش والجري والهروب إلى مكان خطر.

اضطراب الفزع

يبدأ اضطراب الفزع sleep terror disorder بصرخة أو صيحة من النائم. وإذا حدث لطفل فإن الآباء يفزعون لنجدته، وعلى إثره يقف الطفل خائفاً وثائراً، مع زيادة إفرازات العرق، ومعدلات ضربات القلب، وسرعة التنفس. قد لا يتعرّف الطفل إلى والديه، وقد يدفعهما بعيداً منه، وقد يستغرق ثانيةً

في النوم، وفي الصباح لا يتذكّر تفاصيل هذا الفزع. هذا الفزع الليلي أكثر شدةً من الكابوس.
بعد الفزع يظلّ الفرد مشوشاً، وفاقد الإحساس بالاتجاه عدة دقائق. وتزداد معدلات الفزع الليلي في مرحلة المراهقة. أما في مرحلة الرشد فالنسبة متساوية بين الجنسين. ويحدث هذا الاضطراب في نسبة تراوح بين ١ و٦٪ في الأطفال، لكن نسبته أقلّ من ١٪ في الراشدين.

اضطراب المشي في أثناء النوم sleepwalking disorder

يتعرّض النائم لنوبات يخرج فيها من فراشه، ويتجوّل في المنزل، ثم يعود وهو نائم. ويحدث اضطراب المشي في أثناء النوم sleepwalking disorder طور



النوم العميق؛ إذ لا توجد في هذه المرحلة أحلام؛ لذلك فإن هذه الحالة ليست حلماً. لكن تكرار هذه العادة يسبّب الإزعاج لصاحبها، ويعوق أداءه. ويكثر هذا العرض لدى الأطفال، ويراوح انتشاره بين ١ و٥٪. وتصل هذه النسبة بين الراشدين إلى ٧٪. وأسباب هذا الاضطراب ليست معروفة إلى الآن. ويتحاشى النائم الصدام مع الأشياء، لكن هناك بعض الحوادث التي تقع لهؤلاء المرضى. ويبدو أن وجه النائم في هذه الحالة يكون عديم التعبير، وفي الإمكان إيقاظ النائم من نوبة المشي، وليست هناك خطورة في ذلك.

اضطرابات النوم في مرحلة الطفولة

من جرّاء تعرّض الأطفال في الطفولة المبكرة للضغوط يُصابون باضطرابات النوم sleep disturbances، ومن ذلك صعوبة الدخول في النوم، أو عدم النوم. وتزداد هذه الاضطرابات في الأطفال عندما يبدؤون الذهاب إلى المدرسة أول مرة، وبمرور الوقت تزول هذه الاضطرابات؛ فقد لوحظ أن هناك نحو ثلث أطفال السنّ (٤-٥) أعوام يصابون بهذه الاضطرابات، بينما يُصاب بها ١٥٪ فقط من أطفال السنوات الستّ، و٨٪ فقط من أطفال السنوات العشر، وهؤلاء يستيقظون باستمرار في أثناء النوم.
ومن شكاوى الأطفال أيضاً المعاناة من الكوابيس، التي يكثر انتشارها في الطفولة عنها في المراحل اللاحقة؛ فقد لوحظ أن هناك نسبة تراوح بين ١٠ و٥٠٪ من أطفال السنّ (٣-٥ سنوات) يعانون الكوابيس بصورة متكررة، لدرجة أنها تزعج الآباء، وذلك وفقاً لما تقرّره الجمعية الأمريكية لاضطرابات النوم the American Sleep Disorders Association في تقريرها الصادر عام ١٩٩٠م.
أما حالات الفزع الليلي night terrors، فهي أكثر إزعاجاً، لكنها أقلّ انتشاراً؛ إذ تنتشر بين ١-٦٪ من مجموع الأطفال، ويندر حدوثها في سنّ الرشد.
لا يُظهر الأطفال الذين يعانون الكوابيس إثارةً فيزيقيةً، وقد لا يستيقظ الطفل من هذا الحلم. وبعد الاستيقاظ يستطيع الطفل وصف الكابوس بالتفصيل، وكيف كان الحيوان الذي كان يهاجمه غريب الشكل، وكيف كان ضخماً ومخيفاً، أو كيف كان



الكوابيس تطرد النوم من عيون الأطفال

هذا الوحش monster طويلاً وضخماً، وكيف كان يبدو الكهف الذي خرج منه، وبعد ذلك يهدأ الطفل. لكن على العكس من ذلك، يبدو على الأطفال الذين يعانون الفزع الليلي التوتر والإثارة الفيزيقية، ومن ذلك العرق، وزيادة ضربات القلب، وزيادة التنفس أو البحث عن الهواء hyperventailation، ويستيقظ الطفل وهو في حالة من الرعب والخوف panic، ويأخذ في الصراخ. وتصعب إعادة الطفل إلى حالة الهدوء، ولا يستطيع أن يصف الطفل ما حدث له، كما لا يستطيع أن يصف الحلم، ولا يستطيع أن يتذكر الطفل شيئاً من أحداث الليلة الفائتة.

وعلى ذلك، فإن الفزع الليلي أشد خطورةً من الكابوس الليلي، وتحدث هذه الحالة في مرحلة النوم الذي يمتاز بالحركات البطيئة لجفن العين، أو الموجات البطيئة، مقارنةً بالكوابيس. ويحدث الفزع الليلي في بداية النوم، بينما يحدث الكابوس قرب الصباح. وكذلك فإن المشي في أثناء النوم يكثر حدوثه في السنّ الصغيرة مقارنةً بالسن الكبيرة؛ إذ لُوحظ أن هناك أقلّ من ١٪ بين الكبار، بينما هناك ١٥-٣٠٪ من الأطفال الأصحاء يعانون ذلك، على القليل نوبة واحدة، وهناك ٢-٣٪ لديهم نوبات متكررة، وتصل هذه الحالة إلى القمة في سنّ ١٢ عاماً.

يستغرق الطفل في النوم، وبعد ذلك يغادر مخدعه بنحو ساعة أو ساعتين من دون أن يستيقظ، ثم يقدم بعض الأنشطة المعقدة؛ كأن يعمل لنفسه (سندويتشاً)، أو يرتدي ملابسه ويغادر المنزل، لكنه لا يذهب بعيداً من منزله، وعيناه تكونان مفتوحتين، وهو بذلك لا يصطدم بالأشياء. وقد تستغرق هذه النوبة من ١٥ ثانية إلى

٣٠ دقيقة، وبعد ذلك يعود المريض إلى فراشه ثانيةً. والحقيقة أن النائم لا يُترجم حلمه من خلال هذا المشي، ويحدث المشي في أثناء النوم الذي لا تصاحبه حركات سريعة لجفن العين non- REM، وهو في الأصل نوم ليس مُخصّصاً للحلم.

لا يشكّل المشي في أثناء النوم مشكلةً في الطفولة، وتتطلب هذه الحالة أن يتأكّد الآباء من أن الباب الخارجي للمنزل مغلق؛ حتى لا يخرج الطفل وهو نائم فيتعرّض للخطر. وليس من الضروري إيقاظ الطفل في أثناء هذه النوبة؛ حتى لا يشعر بالخوف، لكن على الآباء إرشاده فقط إلى العودة إلى الفراش[٤].



عقاقير النوم والإدمان

من الآثار الجانبية لتناول حبوب النوم sleeping pills أنها قد تؤدي إلى إدمان تناولها، كما أن لها آثاراً جانبيةً كثيرةً، منها: فقدان الذاكرة، والمعاناة من أعراض الانسحاب، إلى جانب تقليل نسبة النوم المصاحب بحركات جفن العين، وعدم الراحة في النوم، والكوابيس إذا لم يأخذ المريض الدواء قبل الذهاب إلى الفراش، وإذا توقف المريض عن تناول الدواء عاد إليه الأرق ثانيةً؛ لذلك تضع بعض الدول حظراً على تناول هذه العقاقير أو تداولها؛ فلا تُصرف إلا بإذن الطبيب المختصّ، ويتم تسجيل كمياتها في الصيدليات، ويُخصم منها ما يُباع، وتخضع الصيدليات للمراقبة الدائمة؛ حتى لا يحصل عليها المدمنون؛ لذلك فإن العلاج السلوكي أفضل؛ تحاشياً للاعتماد على العقاقير في علاج اضطرابات النوم، والعلاج النفسي عامةً أفضل لعلاج جميع الاضطرابات النفسية والعقلية؛ بسبب عدم وجود آثار جانبية له.

أساليب العلاج والوقاية من اضطرابات النوم

هناك بعض الأطباء الذين يعتمدون في علاج هذه الاضطرابات على العقاقير المنومة hypmotics، لكن لهذه العقاقير آثار جانبية خطيرة؛ لذلك فإن العلاج المفضّل هو العلاج بغير العقاقير nonpharmacoligical treatment، خصوصاً العلاج المعرفي والعلاج السلوكي.

يعتمد العلاج الحيوي على العقاقير المهدئة الخفيفة minor tranquilizers، وهي العقاقير نفسها التي تُستخدم في علاج القلق، لكنها تستخدم أيضاً في علاج الأرق. وهذه العقاقير تجعل الفرد أكثر استعداداً للنوم، وأكثر هدوءاً، وتقلّل من حالة الإثارة، لكن قد يغلب النوم على المريض في أثناء النهار، وقد تؤدي كذلك إلى خفض الأداء أو العمل. وإذا انسحب



يمكن استخدام أقراص النوم بجرعات بسيطة مدة قصيرة

العقار أدّى ذلك إلى نوع من الأرق، يُعرف باسم الأرق الارتدادي rebound insomnia، وهي درجة أشد من الأرق عما كان يعانيه المريض في الأصل.

ومن الأخطار كذلك أن الجسم يكوّن عادة (الاحتمالية). وبذلك يحتاج المريض إلى مضاعفة الجرعات حتى يحدث في نفسه التأثير المطلوب progressively larger doses، وهذه الجرعات الكبيرة قد تكون خطيرةً، خصوصاً إذا كان المريض يخلطها بالكحول عند النوم، والجرعات المتزايدة قد تؤدي إلى (الاعتمادية)؛ أي: إلى الإدمان addiction. ويقود انسحاب العقار من متناول يد المريض إلى معاناته من أعراض الانسحاب withdrawal symptoms، ومن هذه الأعراض الانسحابية: التهيّج، والثورة، والصدمات، والغثيان، والصداع، وفي الحالات الشديدة قد يعاني المريض الهلاوس، وهي مُدركات حسية يدركها المريض، وهي غير موجودة في عالم الحقيقة والواقع، كما قد يعاني بعض الضلالات أو الهذاءات، وهي أفكار وهمية خاطئة.

ومن الناحية النفسية، قد يصبح المريض مدمناً أقراص النوم على المستوى النفسي؛ أي: يحدث له الإدمان النفسي، وهو لا يقلّ خطورةً عن الإدمان الفسيولوجي؛ إذ يرغب المريض في تناول العقار، ويعتقد أنه لن ينام إلا إذا تناوله. وقد يعتقد المريض أنه لا ينام إطلاقاً إلا بتأثير العقار، وليس نتيجة قدرته هو، وبذلك يعتمد أكثر على العقار، ويصعب عليه الإقلاع عن تناوله. إلى جانب ذلك، فإن الاعتماد على أقراص النوم لا يؤدي إلى حلّ الأسباب الحقيقية التي تؤدي إلى الأرق؛ أي: حلّ المشكلات التي تؤدي إلى حالة الأرق. وكذلك، فإن هذه الأقراص لا تساعد المريض على تعلّم طرائق أكثر فاعليةً للتكيّف مع مشكلاته.

على كلّ حال، إذا كان لا بد من استخدام أقراص النوم فلابد أن يكون ذلك مدةً قصيرةً، وبأقلّ جرعات ممكنة؛ حتى يأخذ الطبيب فرصة مساعدة المريض على الشفاء من القلق والضغوط التي تسبّب له الأرق. وفي جميع الأحوال، يلزم استعمال العلاج النفسي السلوكي أو المعرفي إلى جانب الأقراص. وكذلك تُستخدم عقاقير

علاج الاكتئاب لعلاج الأرق، ومشكلات النوم الأخرى، مثل: فزع النوم، والمشي في أثناء النوم. وتساعد هذه العقاقير على تقليل مدة العلاج، ولا ينبغي استعمال الأدوية إلا في الحالات الشديدة، وبوصفها وسيلةً مؤقتةً. وفي الحالات التي يشعر فيها المريض بالنعاس يمكن استعمال العقاقير المنبهة لعلاجها. وفي حالة ضيق الممرات الهوائية قد تستخدم الجراحة في العلاج، أو ضع جهاز في الأنف يساعد على وصول الهواء إلى المريض.

يساعد العلاج السلوكي المعرفي على تقليل حالة اليقظة أو الإثارة الزائدة التي تمنع النوم، كما يساعد على تعديل عادات النوم، ويزيل العادات غير الصحية أو غير المتكيفة، ويغيّر أفكار المريض الخاطئة حول النوم واليقظة والأرق. ويشمل عدداً من الإجراءات، منها: التحكم في المثيرات المرتبطة بالنوم، والتدريبات على الاسترخاء، وتكوين مفاهيم جيدة عن النوم؛ بمعنى: تعديل بيئة المريض المرتبطة بالنوم؛ كالذهاب إلى الفراش استعداداً للنوم؛ لذلك فإن هذا الظرف يساعد على النوم، لكن قد يحدث أن يستخدم الإنسان فراشه لأغراض أخرى كثيرة؛ كالقراءة، والكتابة، وتناول الطعام، ومشاهدة التلفاز؛ لذا فإن هذه الرابطة بين ظروف النوم والنوم نفسه تضعف أو تقلّ، ويفقد الفراش صلته أو علاقته بالنوم، وإذا شرع الفرد في تقليب الأفكار عندما يذهب إلى فراشه فإن الفراش سيرتبط بالقلق والإحباط أكثر من ارتباطه بالاستغراق في النوم؛ لذلك فإن منهج التحكّم في المثيرات المحيطة بجوّ النوم يستهدف تقوية الرابطة بين الفراش والنوم عن طريق تقليل الأنشطة التي يقوم بها الفرد في الفراش، وعن طريق تقليل المدة الزمنية التي يقضيها الفرد في الفراش محاولاً الاستغراق في النوم. وإذا حاول الفرد الدخول في النوم لمدة أقصاها ٢٠ دقيقة، ولم يفلح في ذلك، فعليه أن يغادر الفراش، ويذهب إلى غرفة أخرى للحصول على حالة من الاسترخاء العقلي والعصبي قبل العودة ثانيةً إلى الفراش؛ كالجلوس ساكتاً وهادئاً، أو القراءة، أو مشاهدة التلفاز، أو ممارسة تمرينات الاسترخاء؛ فيبدأ من عضو واحد من أعضاء الجسم، أو من طرف واحد من أطراف الجسم، ثم يستمر بصورة تقدّمية حتى يشمل كلّ الجسم. وعلى الإنسان أن يساعد نفسه على التخلص من حالات الأرق عن طريق جعل البيئة مشجعةً ومؤديةً إلى النوم، وتكوين عادات جيّدة للنوم، وهو ما يجعل الفرد مستعداً أكثر للنوم. وينصح الأطباء باتباع الخطوات الآتية:

- لا تذهب إلى الفراش إلا عندما تشعر بالرغبة والاستعداد للنوم.
- قلّل بقدر الإمكان الأنشطة التي تقوم بها في الفراش، واجعله للنوم فقط؛ بمعنى: تحاشَ القراءة، أو تناول الطعام، أو مشاهدة التلفاز، في الفراش.
- إذا لم يأتِك النوم بعض مضي



من الضروري النوم واليقظة في ساعات محددة

٢٠ دقيقة في الفراش محاولاً النوم غادر الفراش، واترك غرفة النوم، وحاول الاسترخاء عن طريق القراءة، أو الاستماع إلى الموسيقا الهادئة، أو ممارسة الاسترخاء.

- ضع نظاماً ثابتاً ومنتظماً؛ بمعنى: النوم واليقظة في ساعات محددة في كلّ يوم بصرف النظر عن عدد ساعات النوم في كلّ ليلة.
- حاول أن تتحاشى النعاس في النهار؛ لأن النوم بالنهار يقلّل من الاستعداد للنوم في الليل.
- تحاشى تقليب الأفكار في النوم، ولا تحاول التركيز في حلّ مشكلاتك في أثناء النوم، أو إعادة تخطيط حياتك الباقية في أثناء محاولات النوم، واقنع نفسك بأنك ستفكّر في ذلك غداً، وأبعد الأفكار عن ذهنك أو وعيك، وإذا وردت فكرة مهمة لذهنك فقم وسجّلها، ثم نَمْ ثانيةً؛ فقد لا تعود إليك هذه الفكرة ثانيةً، وإذا لم تستطع إبعاد الأفكار غادر الفراش.
- ضع نفسك في حالة عقلية تامة من الاسترخاء.
- حاول أن تمارس التمرينات الرياضية بالنهار، وليس بالضرورة قبيل النوم[٥].

المراجع

(1) Alloy L.B. and others (1996) abnormal psychology McGraw-Hill New York p.221.

(2) op. cit. p.309.

(3) Nevid J.s. and others (1996) Abnormal psychology in a changing world prentice Hall New Jersey.p.191.

(4) Alloy L.B. and others (1996) abnormal psychology McGraw-Hill New York p.447.

(5) Alloy L.B. and others (1996) abnormal psychology McGraw-Hill New York p.196.


كثيرٌ من قليل..
برسالة SMS فارغة إلى رقم
5055
تساهم بكفالة يتيم
5055
قيمة الرسالة 10 ريال
STC



تابعونا على الموقع الإلكتروني

«الفيصل العلمية»

www.alfaisal-scientific.com

